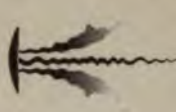


Die

Verletzungen der Nase 

 und deren Nebenhöhlen

nebst

Anleitung zur Begutachtung ihrer Folgezustände.

Von

Dr. med. **Friedrich Röpke,**

Ohren-, Nasen- und Halsarzt in Solingen.

Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann.

1905.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhaltsübersicht.



A. Die Verletzungen der äusseren Nase.

Anatomische Bemerkungen.

Das Skelett der äusseren Nase besteht aus einem knöchernen und einem knorpeligen Teile.

Der knöcherne Teil wird oben und seitwärts aus den Nasenbeinen und den Nasenfortsätzen des Oberkiefers, unten aus der Pars praemaxillaris des Oberkiefers gebildet.

Die beiden in der Mitte an einander liegenden Nasenbeine haben für gewöhnlich eine längliche, viereckige Gestalt; sie nehmen nach unten an Dicke ab und an Breite zu. Nach aussen legen sich die Nasenfortsätze des Oberkiefers an sie an; oben sind sie, ebenso wie die Nasenfortsätze des Oberkiefers, durch eine feste zackige Naht an das Stirnbein angeheftet. Ihr unterer Rand bildet mit den Rändern der genannten Teile des Oberkiefers die Apertura pyriformis.

Der knorpelige Teil der äusseren Nase besteht aus der vorderen Kante des Scheidewandknorpels, den Seiten- und den Flügelknorpeln. Die Knorpelplatten hängen mit dem Rande der Apertura pyriformis nach Art einer Schuppennaht zusammen und zwar so, dass aussen der Knochen, innen der Knorpel übergreift [Merkel (1)].

Die Haut der Nase ist von der Wurzel bis zur Mitte leicht verschieblich, an den Flügeln ist sie durch straffes Bindegewebe der Knorpelhaut fest angeheftet.

Die äussere Form der Nase ist im wesentlichen von dem Aufbau des Nasenskelettes abhängig. In Betracht kommen die Form der Apertura pyriformis, die Stellung der Nasenfortsätze des Oberkiefers und ganz besonders die Gestalt der Nasenbeine und ihr Verbindungswinkel mit dem Stirnbeine. Der Form nach unterscheiden wir gerade, konvex gebogene und konkav gebogene Nasen. Weicht die Nasenspitze von der Mittellinie nach rechts oder links ab, so reden wir von einer schiefen Nase.

Entstehung der Verletzungen.

Die Verletzungen der äusseren Nase kommen mit verschwindend wenig Ausnahmen durch direkte, meistens von aussen nach innen wirkende Gewalten zu stande. Lange, stark gebogene Nasen sind naturgemäſs Insulten eher ausgesetzt als kleine flache Nasen.

Schon während des Geburtsaktes kann das Nasengerüst des Kindes durch Druck gegen das Promontorium oder durch den Druck der Geburtszange verletzt werden. Fällt ein Kind bei den ersten Gehversuchen, oder, solange es noch unsicher auf den Füssen ist, auf das Gesicht, so ist seine Nase gefährdet. Schulkinder erleiden nicht selten Verletzungen der Nase durch das verpönte Werfen mit Steinen, dann setzt es schon in diesem Alter zuweilen bei Prügeleien eine geflickte Nase. Auch durch Sturz von Turngeräten ziehen sich Schulkinder manchmal Nasenverletzungen zu. Bei Erwachsenen bietet sich noch häufiger Gelegenheit zu Verletzungen der äusseren Nase, und zwar können sowohl scharfe, wie stumpfe Gewalten die veranlassende Ursache dazu bilden: Hiebe mit blanken Waffen oder scharfen Werkzeugen, Stiche mit Messern, Scheren, Nadeln, Lanzen u. s. w., Bisse von Menschen oder Tieren können die Nase verletzen. Am häufigsten entstehen diese Verletzungen aber durch Schlag, Fall, Stoss, Wurf oder Tritt. Die Nasen von Angehörigen bestimmter Berufe, wie Kutscher, Pferdewärter, Hufschmiede, Kavalleristen, sind leicht Hufschlägen ausgesetzt. Aber auch Schläge mit Knüppeln, Brettern, Schlagringen oder mit der geballten Faust [West (2)] genügen häufig, um eine mehr oder weniger erhebliche Verletzung des Nasengerüstes herbeizuführen. Ein Fall zu ebener Erde oder in die Tiefe, bei dem der Körper mit dem Gesicht aufschlägt, ruft sehr oft Nasenverletzungen hervor. Durch kräftige Stösse mit harten Gegenständen jeglicher Art, durch einen Anprall mit der Nase gegen die Kanten offenstehender Türen oder Fensterflügel kommt es nicht minder oft zu Läsionen der Nase. Stösse beim Boxen [de Blois (3)], durch Anprall von Billard- oder Kegelkugeln, durch die Hörner eines Tieres u. s. w. geben ebenfalls Veranlassung zu den in Rede stehenden Verletzungen. Sehr gefährliche Verletzungen werden manchmal durch Wurf mit Steinen oder sonstigen schweren Gegenständen herbeigeführt. Verletzungen des Nasenskelettes durch Fusstritt hat John B. Roberts (4) bei Fussballspielern beobachtet.

Unfallverletzungen der äusseren Nase entstehen in Sandgruben, Steinbrüchen und Bergwerksbetrieben durch Verschüttung oder herab-

fallende Massen, in den beiden letzten Betrieben auch dadurch, dass die Arbeiter durch Unvorsichtigkeit beim Sprengen von umhergeschleuderten Steinen u. s. w. getroffen werden. Abspringende Metallteile, Stein- oder Glassplitter führen in Betrieben der verschiedensten Industriezweige gelegentlich Verletzungen der äusseren Nase herbei.

Das Nasengerüst wird fast immer in Mitleidenschaft gezogen, wenn ein Wagenrad über das Gesicht hinweggeht. Schliesslich seien auch noch die Verbrennungen und Verätzungen der äusseren Nase erwähnt.

Projektile können die äussere Nase von aussen nach innen oder umgekehrt vom Munde oder vom Naseninnern aus treffen.

Von in nach au

Wenn auch selten, so können Verletzungen der äusseren Nase von innen nach aussen dadurch zu stande kommen, dass lange spitze mit grosser Gewalt in die Nasenhöhle getriebene Gegenstände das Nasengerüst sprengen oder durchstossen.

Kästner (5) hat folgenden Fall beobachtet: Ein Knecht liess sich vom Heuboden abwärts gleiten, dabei spiesste er die Oberlippe auf einen mit Widerhaken versehenen Heuzieher auf. Der Heuzieher drang in die Nasenhöhle und schlitzte das Nasendach von unten bis oben auf.

Bei einem Patienten von mir, der von einem Radfahrer überfahren war, hatte sich ein 8 cm langes Stück einer Radspeiche in das linke Nasenloch eingespiesst und die Nase nach aussen an der Verbindungsstelle zwischen Nasenbein und Seitenknorpel durchstossen (vergl. Fall 1).

Statist eigener F

Im ganzen habe ich, abgesehen von den Fällen, die mit Verletzungen der Nebenhöhlen kompliziert waren, 17 frische erheblichere Verletzungen der äusseren Nase in Behandlung gehabt. Die Verletzungen waren zu stande gekommen: fünfmal durch einen Fall auf die Nase (darunter dreimal bei kleinen Kindern); je einmal durch Sturz vom Trapez (bei einem Knaben), vom Zweirad, in den Keller; zweimal durch Steinwurf (darunter einmal bei einem Schulkinde); einmal durch Überfahrenwerden und einmal durch den Druck der Zange bei der Geburt.

Durcl indirek Gewal einwirk

Durch indirekte Gewalteinwirkung kann die äussere Nase unter Umständen verletzt werden, wenn das Stirnbein oder der Oberkiefer von schweren Gewalten getroffen werden.

Art der Verletzungen.

I. Des Knorpelgerüstes.

Kontusionen.

Die Knorpelplatten des beweglichen Teiles des Nasengerüstes sind so elastisch, dass sie nur bei grösserer Gewalteinwirkung einbrechen oder abreissen. Hält das Knorpelgerüst stumpfen Gewalten stand, so kommt es zu mehr oder weniger erheblichen Abschürfungen der Haut und Quetschungen des Knorpels. Dabei verschiebt sich die unter dem Knorpel liegende beweglichere Schleimhaut gegen diesen und reisst ein.

Infraktionen und Frakturen.

Eine Infraktion oder Fraktur des Knorpelgerüstes ist meistens doppelseitig, wenn die Nasenspitze von vorn getroffen ist. Die Bruchlinie verläuft dann in der Regel in querer Richtung und zwar entweder in der Nähe der unteren Knorpelenden oder oben an der Verbindungsstelle zwischen Knorpel und Knochen. In letzterem Falle können die Knorpelplatten teilweise oder vollständig von den Nasenknochen abgelöst werden. Solche Abtrennung der vorderen Nasenknorpel von dem Nasenknochen auf beiden Seiten hat Somers-Lewis (6) bei einem Patienten beobachtet. Ist die brechende Gewalt sehr schwer, so kann es auch zur Zertrümmerung der Knorpelplatten mit geringerer oder grösserer Dislokation kommen.

Eine einseitige Knorpelfraktur kann entstehen, wenn die Gewalt von der Seite her angreift. Etwa dabei eintretende Dislokationen finden in der Richtung gegen die Nasenscheidewand statt, welche bei Frakturen der Knorpel der äusseren Nase in der Regel mit verletzt wird. Clinton (7) hat mehrere solcher Verletzungen gesehen. Pegler (8) erwähnt folgenden Fall: Nach einem Stoss gegen die Nasenspitze von der Seite her war eine Dislokation der Cartilago triangularis gegen die Scheidewand entstanden. Der Knorpel schien in zwei laterale Stücke gespalten zu sein.

Eine isolierte Fraktur des linken Flügelknorpels nach Stoss mit einem Spazierstocke von unten gegen den linken Nasenflügel habe ich bei einem jungen Mädchen beobachtet (vergl. Fall 2).

Riss- und Quetschwunden.

Kommt das Knorpelgerüst der Nase mit spitzen stumpfen oder kantigen Gegenständen in Berührung, so gibt es neben gelegentlichen Frakturen Riss- und Quetschwunden, wobei auch ein grösserer oder kleinerer Teil der Knorpel aufgeschlitzt werden kann. Durch Bisse von Menschen oder Tieren kann ein Nasenflügel oder die ganze Nasenspitze abgetrennt werden. Dieffenbach (9) sah einen voll-

ständigen Verlust eines Nasenflügels durch Pferdebiss, Walsham (10) Verlust der ganzen Nasenspitze durch den Biss eines Frettchens.

Durch spitze scharfe Gegenstände werden die Nasenknorpel eventuell glatt durchstossen. Dringen solche Gegenstände von der Seite her in einen Nasenflügel ein, so können sie die ganze Nase durchstossen und am anderen Nasenflügel wieder zum Vorschein kommen. Ebenso können Projektile von der Seite her beide Nasenflügel glatt durchschlagen (Tunnelschuss).

Stichwunde

Schusswunde

Blanke Waffen oder scharfe Instrumente erzeugen glatte Wunden der Knorpel. Eine teilweise oder vollständige Abtrennung der Nasenspitze ist dabei nichts seltenes, wie jeder frühere akademische Bürger weiss. Anderson (11) behandelte einen Koch, der sich beim Schärfen eines Messers die Nasenspitze abgeschnitten hatte. Dasselbe Unglück hatte ein sechsjähriger Patient Hartwigs (12) beim Hinausgucken durch eine zerbrochene Fensterscheibe.

Hieb- u. Schnittwunde

Erwähnt sei auch noch die orientalische Sitte oder Unsitte, bestimmten Verbrechern zur Strafe die Nase abzuschneiden.

II. Des Knochengerüstes.

Das knöcherne Skelett der äusseren Nase ist ein starkes, durch die Nasenscheidewand gestütztes Gewölbe, das stumpfen Gewalten einen kräftigen Widerstand zu leisten imstande ist. Kontusionen dieses Teiles der Nase betreffen meistens den Nasenrücken.

Kontusion

Über die Häufigkeit der Frakturen des knöchernen Nasengerüstes liegen verschiedene statistische Angaben vor: Stier (13) fand bei 15 von 172 untersuchten Schädeln der Rostocker anatomischen Sammlung Frakturen der Nasenknochen. Bruns (14) zählte unter je 100 Knochenbrüchen 2,44 Brüche der Gesichtsknochen, und zwar standen die Brüche der Nase, des Unterkiefers und des Oberkiefers mit dem Jochbein im Verhältnis von 1,1 zu 1,1 und 0,6. In der allgemeinen Frakturen-Statistik Gurlts (15) befinden sich unter 225 Brüchen des Kopfskelettes 32 Brüche des Nasengerüstes, 17 des Oberkiefers inkl. Jochbein, 56 des Unterkiefers und 120 Brüche der übrigen Schädelknochen. Eine Kasuistik Gurlts umfasst 274 Brüche der Gesichtsknochen; davon entfallen 153 auf den Unterkiefer, 40 auf den Oberkiefer, 30 auf das Jochbein, 20 auf beide Kiefer und nur 31 auf das Nasengerüst. Dabei muss allerdings bemerkt werden, dass ausserdem bei 16 Fällen der in dieser Kasuistik aufgeführten Frakturen der Kiefer oder des Jochbeins gleichzeitig eine Fraktur des Nasengerüstes bestand.

Frakturen

Statistische Angaben

Querfraktur des unteren Abschnittes der Nasenbeine.

Die Nasenbeine frakturieren am leichtesten an ihrem distalen Ende. Das hat seinen Grund darin, dass sie an dieser Stelle am dünnsten sind, und dass sie hier nicht mehr, wie im nächsten Abschnitt näher erörtert werden wird, auf dem knöchernen, sondern auf dem knorpeligen Teile des Septums ruhen. Die typische Bruchlinie am distalen Ende der Nasenbeine verläuft in querer oder etwas schräger Richtung. In der grössten Mehrzahl der Fälle handelt es sich um subkutane Brüche. Greift die verletzende Gewalt von vorn an, so brechen beide Nasenbeine, und die abgebrochenen Fragmente werden nach innen in die Nasenhöhle hineingedrückt. Auch bei einer Gewalteinwirkung von der Seite her ist die Fraktur in den allermeisten Fällen doppelseitig, die Verschiebung der Fragmente findet dann median- resp. lateralwärts statt. Sehr häufig kommt naturgemäſs eine Kombination beider Formen von Dislokation vor. Bei hochgradiger Dislokation der Nasenbeine werden die Knorpel des Nasengerüstes in Mitleidenschaft gezogen, indem sie an ihrer Anheftungsstelle einsinken. Bemerkt sei auch noch, dass in vereinzelten Fällen Frakturen der Nasenbeine ohne jegliche Dislokation zustande kommen.

Längsfrakturen der Nasenbeine.

Gleichzeitig mit den Querbrüchen entstehen bei Gewalteinwirkung auf den unteren Teil des knöchernen Nasengerüstes zuweilen auch Längsbrüche; sehr selten kommen diese isoliert vor.

Nahtlösungen.

Lösungen der Naht zwischen den beiden Nasenbeinen sind nur in vereinzelten Fällen beschrieben. Dagegen sind verhältnismäſsig oft regelrechte Luxationen zwischen den Nasenbeinen und den Nasenfortsätzen des Oberkiefers beobachtet. Longuet (16) sah bei seinen Experimenten an der Leiche solche Luxationen dann entstehen, wenn er einen Schlag von vorn genau gegen die Mitte des Nasenrückens führte. Die Luxationen brauchen nicht von einer Kontinuitätstrennung der Nasenbeine begleitet zu sein. Sie sind in der Regel doppelseitig. Eine einseitige Luxation entsteht, ebenso wie eine einseitige Fraktur des Nasenbeines, dann am häufigsten, wenn die verletzende Gewalt das Nasenbein von der Nasenhöhle aus, also von innen nach aussen, angreift. So in dem bereits oben zitierten Falle Kästners (5): Durch den von der Nasenhöhle aus gegen das Nasenbein vordringenden Heuzieher wurde dieses nach aussen luxiert und brach an der Spitze ab. Einen hierher gehörigen Fall hat auch Salomon (17) publiziert: Ein Kuhhirte wurde auf der Weide von einem Ochsen durch mehrere Stösse mit den Hörnern zur Erde geworfen. Das linke Nasenbein war von seiner Verbindung mit dem rechten und der Spina nasalis

getrennt und etwas nach aufwärts geschoben. Das linke Nasenloch war breit aufgerissen.

Frakturen des Nasenfortsatzes des Oberkiefers.

Bei allen eben besprochenen Verletzungen der Nasenbeine kann gleichzeitig eine ein- oder doppelseitige Fraktur des Nasenfortsatzes des Oberkiefers auftreten. Auch einseitige isolierte Frakturen dieses Teiles des Oberkiefers sind verschiedentlich beobachtet worden. (Biermeyer (18), Freytag (19) und andere.) Ich habe selbst eine solche Fraktur gesehen, die durch Steinwurf entstanden war (vergl. Fall 3).

Die abgebrochenen Fragmente der Nasenfortsätze können je nachdem nach innen in die Nasenhöhle oder seitlich disloziert werden.

Eine fast ständige Komplikation der Frakturen des unteren Abschnittes der Nasenbeine ist eine Fraktur des knorpeligen Teiles der Nasenscheidewand (vergl. nächstes Kapitel).

Komplikationen von seiten der Nasenscheidenwand, des Tränenbeines, des Tränennasenkanals.

Die Frakturen der Nasenfortsätze des Oberkiefers gehen leicht auf das Tränenbein über, auch kann der Tränensack und der Tränennasenkanal mitverletzt werden. Über die eventuelle Mitverletzung der Nasenmuscheln ist auch im nächsten Kapitel nachzusehen.

Frakturen des obersten Teiles der Nasenbeine und ihre Komplikationen.

Brüche des obersten bedeutend kräftigeren Teiles der Nasenbeine kommen nur unter der Einwirkung sehr schwerer Gewalten zustande. In dieser Tatsache liegt schon die Begründung für ihre Gefährlichkeit. Meistens werden in diesen Fällen gleichzeitig mit den Nasenbeinen grössere oder kleinere Teile des angrenzenden Stirnbeines, des Oberkiefers oder des Siebbeines zertrümmert und nach innen gegen die Schädelbasis oder sogar in die Schädelhöhle getrieben. Diese schweren Verletzungen werden bei den Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes gewürdigt werden.

Hier sei nur noch darauf hingewiesen, dass bei ausgedehnten Zertrümmerungen des Nasenskelettes infolge Mitverletzung der angrenzenden Orbitalwandungen der Bulbus mehr oder weniger lädiert und sogar disloziert werden kann. Ein Unikum ist der folgende von Waltz (20) aus der älteren medizinischen Literatur ausgegrabene Fall des Henricus Smetius a Leda: »Ein Bauernbursche, der sein rechtes Auge in frühester Kindheit verloren hatte, fiel beim Kirschenpflücken vom Baume und schlug auf einen Zaunpfahl auf. Eine Risswunde lief durch die Augenbrauen, die beiden Augenlider, über die Wange und die linke Nasenhälfte. Die knöcherne Wand der linken Nasenhöhle war zersplittert, die linke Augenhöhle war leer.

Er wurde blind. Nach Jahresfrist bemerkte Patient, als er sich einmal auf dem Felde sonnte, dass er wieder hell und dunkel unterscheiden, ja sogar die Blumen im Grase erkennen konnte. Er sah die Gegenstände, wenn er die Nase auf dieselben richtete. Es stellte sich heraus, dass der Augapfel durch die in den Gesichtsknochen entstandene Lücke in die unförmlich verbreiterte linke Nasenhöhle disloziert und dort eingeheilt war.

Symptomatologie.

I. Bei Verletzungen des knorpeligen Nasengerüstes.

Die Kontusionen der Nasenspitze und der Nasenflügel sind, ebenso wie Brand- und Ätzwunden an dieser Stelle, ungemein schmerzhaft. Hauptsächlich bei glatten Hieb- oder Schnittwunden finden wir direkt nach der Verletzung Blutungen aus den kleinen oberflächlichen Arterien und bei penetrierenden Wunden auch aus den Gefässen der Nasenschleimhaut. Letztere wird ausserdem bei jeder irgendwie nennenswerten Kontusion des knorpeligen Nasengerüstes stets mitverletzt. Aus den auf diese Weise entstandenen Schleimhautrissen, welche durchaus nicht immer korrespondierend der äusseren Verletzungen erfolgen, können recht erhebliche Blutungen stattfinden.

Nasenbluten.

An der Verletzungsstelle und in ihrer Umgebung tritt bald nach der Verletzung eine manchmal nicht unbeträchtliche Schwellung auf, so dass die Konturen der Nasenspitze vollständig verwischt sind und diese das Aussehen eines unförmlichen Klumpens haben kann. In solchen Fällen entziehen sich Infraktionen oder Frakturen der Knorpelplatten häufig unserem Auge, sogar dann, wenn sie mit erheblichen Verschiebungen der Knorpelfragmente nach innen oder nach der Seite einhergehen. Auch eine eingehende Palpation ist dann schon wegen der starken Schmerzempfindlichkeit sehr oft nicht ausführbar. Ist die Schwellung nicht so ausgedehnt, so sind die Knorpelfrakturen an der abnormen Beweglichkeit der Fragmente oder in anderen Fällen an der Deformität des Knorpelgerüstes verhältnismäſsig leicht nachweisbar. Bei komplizierten Frakturen können abgebrochene Knorpelteile aus der äusseren Wunde herausstehen (vergl. Fall 4).

Schwellung.

Deformitäten bei Infraktionen oder Frakturen.

II. Bei Verletzungen des knöchernen Nasengerüstes.

Bei Verletzungen des knöchernen Nasenrückens treten, ausser einer bedeutenden Schwellung der Weichteile, auch Blutunterlaufungen der Haut in der Umgebung der stark druckempfindlichen Verletzungsstelle auf. Ferner stellen sich Ödeme, namentlich des unteren Augen-

lides ein. Blutungen aus dem Naseninnern bilden eine fast ständige Begleiterscheinung auch dieser Verletzungen. Meistens unerheblich oder wenigstens leicht stillbar, können die Blutungen besonders bei Brüchen der Nasenknochen aber auch so abundant sein, dass sie das Leben des Verletzten gefährden, wie in einem Falle Thorners (21): Nach einer Nasenfraktur durch Schlagring trat eine starke Blutung auf, die trotz wiederholter kunstgerechter Tamponade nicht zu stillen war. Am 18. Tage unterband Thorner die Carotis und rettete dadurch das Leben des bereits hochgradig anämischen Patienten. Rossi (22) und West (2) haben sogar je einen Todesfall durch Blutung nach Nasenbrüchen gesehen. Der Patient des letzt erwähnten Autors hatte einen Faustschlag auf die Nase erhalten. Die anfangs bestehende Blutung aus der Nase war durch kaltes Wasser gestillt worden. Am 2. und 4. Tage traten wieder heftige Blutungen aus der Nase auf, die den Patienten anämisch und eine Tamponade der Nase erforderlich machten. Diese, sowie die hintere Tamponade brachten keinen Erfolg. Der Patient starb durch den starken Blutverlust vollständig erschöpft am 22. Tage nach erlittener Verletzung.

Nasenbluten.

Da die Knochenbrüche des Nasendaches meistens mit Dislokation der Fragmente einhergehen, so weist das Äussere der Nase in diesen Fällen eine mehr oder weniger erhebliche Deformität auf. Jenachdem ist der Nasenrücken abgeflacht und stellenweise eingesunken oder eine oder beide Seitenwände sind eingedrückt oder verschoben oder die ganze Nase steht schief. Wenn die Nasenfortsätze des Oberkiefers mit gebrochen und disloziert sind, so hat die Nase ein unförmlich verbreitertes Aussehen. Sind die Nasenbeine aus ihrer Verbindung mit den unversehrt gebliebenen Nasenfortsätzen des Oberkiefers gelöst und nach innen getrieben, so springen die Ränder der Nasenfortsätze zu beiden Seiten der muldenförmigen Einsenkung scharf vor. Die grösste Deformität kommt aber zustande, wenn gleichzeitig mit der Zertrümmerung der Nasenknochen eine Depression des unteren Teiles des Stirnbeines eingetreten ist. Wenn die Dislokation wegen starker Schwellung nicht sichtbar ist, werden wir sie in den meisten Fällen durch sorgfältige Palpation feststellen können, wobei wir oft auch eine abnorme Beweglichkeit der Bruchenden und Krepitation wahrnehmen werden. (Über die Mitbeteiligung der Nasenscheidewand siehe nächstes Kapitel.)

Deformität der Nase.

Die Nasenhöhle ist durch eingedrückte Teile des Nasengerüstes, durch die unausbleibliche Schleimhautschwellung und durch etwaige Blutklumpen in der Regel vollständig verlegt.

Nasenverlegung.

Bei dem Versuch, durch kräftiges Schneuzen die Nase von angesammelten Schleimmassen oder Blutgerinnseln zu entleeren, kann Luft durch Schleimhautrisse und Bruchspalten in das Unterhautzellgewebe der Nasenwurzel, des Gesichtes, der Stirn und der Augenlider eindringen. Doch ist ein auf diese Weise entstandenes Emphysem äusserst selten. Der einzige vollständig sichere Fall ist der in der Gurltschen Kasuistik angeführte Fall von Lorinser und Patzelt (23): »Eine Fraktur der Nasenbeine bei einer 40 jährigen Frau war von einem künstlich erzeugten Emphysem begleitet, das über die Stirn, beide Schläfen, einen grossen Teil der behaarten Kopfhaut sich verbreitete und in hohem Grade entstellend war. Die Patientin hatte nämlich, um das in der Nase angesammelte koagulierte Blut zu entfernen, durch forciertes Schneuzen Luft durch die gebrochenen Nasenknochen, deren Krepitation fühlbar war, in das Bindegewebe getrieben.«

Emphysem.

Morel-Lavallée (24) beobachtete im ganzen 11 Fälle von Emphysem des Gesichtes, darunter war keines die Folge einer Nasenfraktur. Das Emphysem war 5 mal die Folge einer Fraktur des Sinus maxillaris, 1 mal des Tränenbeines, 3 mal des Sinus frontalis, und in 2 Fällen konnte die das Emphysem bedingende Verletzung nicht nachgewiesen werden.

Tränenträufeln.

Tränenträufeln tritt nach Nasenverletzungen auf, wenn der Tränensack oder der Tränennasenkanal eine Läsion davongetragen haben.

Ohnmachten.

Bei erheblicheren Verletzungen der äusseren Nase sind vorübergehende Ohnmachten nichts seltenes, Gehirnerschütterungen kommen dagegen nur bei den schweren Verletzungen der Nasenwurzel und ihrer Umgebung vor.

Diagnose.

Es ist manchmal nicht einfach, die Verletzungen der Nase bei der ersten Untersuchung genau zu bestimmen.

Hinderliche Momente sind:

1. Die Blutung aus der Nase, welche eine Inspektion des Naseninnern zuweilen unmöglich macht;
2. die Schwellung der Weichteile, welche selbst grössere Dislokationen für das Auge vollständig verdecken kann;
3. die lokale Schmerzempfindlichkeit, welche bei vielen Patienten einer genauen Palpation hindernd im Wege steht.

So kann es denn den erfahrensten Ärzten passieren, dass sie Frakturen der Nase selbst mit erheblicher Dislokation nicht sofort

diagnostizieren: Hamilton (25) berichtet, dass er unter 22 Fällen von Nasenbeinfrakturen 9 mal die Fraktur nicht gleich hat erkennen können. v. Bergmann (26) erwähnt den Fall eines 4jährigen Kindes, das ihm zwei Tage nach einem Hufschlag gebracht wurde. Die Nase konnte wegen der Schwellung kaum entdeckt werden. Erst als ihm das Kind 3 Wochen später wieder gebracht wurde, bemerkte er, dass eine Fraktur des Nasenrückens mit Dislokation nach innen und nach der Seite bestanden hatte.

Wenn wir bedenken, eine wie grosse Entstellung eine schlecht geheilte Nasenfraktur unter Umständen hervorrufen kann, so wird uns klar, dass wir bei der Untersuchung möglichst gründlich verfahren müssen. Ist der Patient sehr aufgeregt und ängstlich, so ist es zweckmäfsig, ihn zur Untersuchung zu chloroformieren. Benutzen wir dann alle uns zu Gebote stehenden Mittel der modernen Untersuchungstechnik, so werden vollständige Fehldiagnosen doch eine Ausnahme bilden. Gegebenen Falles kann uns eine Röntgen-Aufnahme zur Sicherung der Diagnose gute Dienste erweisen.

Tritt nach einer Nasenverletzung Emphysem des Gesichtes oder der Stirn auf, so ist nach dem oben Gesagten der Verdacht begründet, dass gleichzeitig eine der Nasennebenhöhlen mitverletzt ist.

Verlauf und Ausgang.

Resorption der Sugillationen

Nach einer Kontusion der äusseren Nase geht die anfangs bestehende Schwellung in der Regel bereits nach einigen Tagen zurück. Die Sugillationen verfärben sich, blassen ab, um allmählich ganz zu verschwinden. An der Verletzungsstelle bleibt aber noch längere Zeit eine Druckempfindlichkeit zurück.

Die Läsionen der Knorpelplatten heilen meistens auch glatt, ihre Frakturen heilen nicht durch Knorpelneubildung, sondern durch bindegewebigen Callus. [Zuckerkandl (27)]. Kleine, nach solchen Traumen entstandene Hämatome werden in kurzer Zeit resorbiert. Ein grösseres Hämatom des Flügelknorpels hat Koeppe (28) beobachtet.

Perichondritis und Knorpelnekrose.

Tritt nach einer Verletzung des Knorpels eine Infektion ein, so kommt es zu Perichondritis, Abszessen und Knorpelnekrose. Diese Komplikationen hinterlassen dann oft eine mehr oder weniger erhebliche Entstellung.

Ich habe bei einer 38jährigen Frau, die 3 Wochen vor meiner ersten Untersuchung auf die Nasenspitze gefallen war, einen taubenei-

grossen Abszess auf der Nasenspitze eröffnet. Der Abszess ging von dem vollständig nekrotischen äusseren Flügelknorpel aus (vergl. Fall 5).

Auch Gouguenheim (29) und Myles (30) erwähnen das gelegentliche Vorkommen von Abszessen der Nasenspitze nach Traumen der Nase.

Einsenkung des Nasenrückens nach Tunnelschüssen.

v. Bergmann (26) hat die Erfahrung gemacht, dass Tunnelschüsse durch den beweglichen Abschnitt der Nase leicht eine Entstellung »durch Einsinken des Nasenrückens hinterlassen, wenn sie den Knorpel zertrümmerten oder nachträglich während eines Eiterungsprozesses viel Knorpelstücke ausgestossen wurden«.

Entstellung nach Verbrennungen und Verätzungen.

Hervorgehoben muss noch werden, dass tiefergehende Verbrennungen und Verätzungen der Nasenspitze und der Nasenflügel ebenfalls oft arge Entstellungen zur Folge haben: Vollständiger Verschluss oder hochgradige Verengerung eines oder beider Nasenlöcher sind neben kleineren oder grösseren Defekten der Nasenflügel als Folge dieser Verletzungen häufig beobachtet worden.

Thrombose des Sinus cavernosus.

Selbst die geringfügigsten Verletzungen an der Nasenspitze oder an den Nasenflügeln können im Falle des Eintrittes einer Infektion zu Thrombophlebitis der Nasenvenen führen, die dann auf die Vena ophthalmica und auf den Sinus cavernosus übergreifen kann. Einen solchen Fall habe ich im vorigen Sommer zu beobachten Gelegenheit gehabt (vergl. Fall 6).

Deformität nach Frakturen der Nasenknochen.

Die Frakturen des knöchernen Nasendaches heilen in der Regel ohne jegliche Störung im Verlaufe weniger Wochen durch Callusbildung. Leider aber gelingt es den Bemühungen des Arztes nicht, in allen Fällen eine Heilung ohne jegliche Deformität zu erzielen. Das gilt naturgemäſs ganz besonders von mehrfachen komplizierten, mit hochgradiger Dislokation einhergehenden Brüchen. In solchen Fällen kann auch die sorgfältigste Reposition und Zurechtrückung der Fragmente nicht immer verhüten, dass ein geringer Schiefstand oder eine geringe Verbreiterung oder Verengerung der Nase mit abnormer Konkav- oder Konvexbiegung zurückbleibt. Wird nun gar der Versuch der Reposition überhaupt nicht gemacht, so resultiert meistens eine hochgradige Entstellung. Die Nasenbeine sind dann nicht selten so weit verschoben, dass sie die Scheidewand berühren, wobei es zu Verwachsungen der beiden einander anliegenden Schleimhautflächen kommen kann. Die Folge davon ist, dass die normale

Respirationshindernisse.

Nasenatmung behindert oder vollständig aufgehoben ist (vergl. nächstes Kapitel).

Erhebliche Störungen in dem Heilungsprozess können durch Periostitiden hervorgerufen werden. Clinton (7) erwähnt einen Fall, in dem eine ausgedehnte Periostitis beider Nasenbeine im Anschluss an eine Hufschlag-Verletzung das Wohlbefinden der Patientin mehrere Monate hindurch erheblich beeinträchtigte. Kommt es zur Infektion der Verletzungsstelle, so sind die Chancen eines guten kosmetischen Resultates bedeutend herabgesetzt. Anhaltende Eiterungen mit Sequestrierung grösserer Knochenstücke des Nasendaches können ausser der unvermeidlichen Einsinkung des Nasenrückens auch noch Fisteln und grössere Defekte hinterlassen. v. Hüttl (31) fand bei einem Patienten nach Zerquetschung des Gesichtes in Abwesenheit beider Nasenbeine einen talergrossen Defekt des Nasenrückens mit narbigen Rändern. Von den Weichteilen waren die Nasenspitze, beide Nasenflügel und das Septum cutaneum erhalten.

Periostitis.

Fisteln und Defekte.

Einer seltenen Infektion sei hier noch Erwähnung getan: In dem oben zitierten Falle Biermeyers (18) trat Tetanus ein, wodurch der Tod des Patienten herbeigeführt wurde.

Tetanus.

Bei Verlust eines grösseren Teiles der äusseren Nase wird die eingeatmete Luft von ihrer normalen Bahn durch die Nase abgelenkt. Sie gelangt nicht mehr in der gewöhnlichen Weise in die Riechspalte, wodurch eine Schwächung oder der vollständige Verlust des Geruchssinnes eintreten kann.

Hyposmie oder Anosmie bei Verlust der Nase.

Verletzungen des Tränennasenkanales hinterlassen meistens eine dauernde Stenose oder Atresie und in der Folge Tränenträufeln, Tränenfisteln und Bindehautkatarrh, wie in einem von Boyer (32) mitgeteilten Falle.

Tränenfisteln.

Behandlung.

Das nach Kontusionen der Nase auftretende Nasenbluten stillt man am besten durch Tamponade. Dabei ist der unter Spiegelleitung eingeführte Gazestreifen besonders gegen die Stelle, an der die Schleimhaut eingerissen ist, fest anzudrücken. Wenn ich beabsichtige den Tampon nach 24 Stunden wieder zu entfernen, verwende ich einen sterilen Mullgazestreifen von 2—3 cm Breite. Soll der Tampon länger liegen bleiben, nehme ich 5 %ige Jodoform- oder neuerdings Vioformgazestreifen.

Stillung der Blutung durch Tamponade der Nase.

Oberflächliche Hautabschürfungen oder kleine Risswunden sind ebenfalls mit trockener Gaze zu bedecken. Zeigt die Umgebung eine entzündliche Rötung, so sind Verbände mit Borsalbe am Platze. Bei

Exakte Naht der glatten Wunden.

erheblicheren Quetschungen der Nase lässt die starke konsekutive Schwellung am ersten unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde nach.

Anheilung abgetrennter Nasenspitzen.

Glatte Wunden der äusseren Nase müssen nach sorgfältiger Blutstillung dicht und besonders exakt genäht werden, dann bleibt die Narbe in der Regel kaum sichtbar. Teilweise abgetrennte Stücke der Nasenspitze heilen mit grösster Wahrscheinlichkeit durch kunstgerechte Naht wieder an, auch wenn die Weichteilbrücke, an der das abgetrennte Stück hängt, nur noch sehr schmal ist.

Selbst vollständig abgehauene oder abgebissene Nasenspitzen und Nasenflügel können wieder anwachsen. In dem dritten Dezennium des vorigen Jahrhunderts hat der Heidelberger Paukarzt Hoffacker (33) als einer der Ersten über mehrere solcher Fälle berichtet. In einem Falle gelang ihm die Anheilung noch nach 25 Minuten. Barthelémy (34) hat später einen Fall publiziert, bei dem er das abgetrennte Stück der Nasenspitze erst nach 5 Stunden mit Erfolg wieder angenäht hatte. Martin (35), der 27 Fälle von gelungener Anheilung abgetrennter Nasenspitzen aus der Literatur zusammengestellt hat, erblickt einen Vorteil darin, wenn die Naht nicht gleich erfolgt, da die Vorbedingung für den Erfolg das vollständige Nachlassen der Blutung aus dem Stumpfe ist. Das abgehauene Stück wird nach v. Bergmann (26) am zweckmäfsigsten in physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrt, bis die Blutstillung vollständig gelungen ist. Grössere Arterien des Stumpfes müssen unterbunden werden, kleinere Spritzer stehen auf Kompression mit in physiologischer Kochsalzlösung angefeuchteten Gazebäuschen. Die feinen Nähte brauchen nur durch die Haut gelegt zu werden, auch die Legung der Nähte durch die Schleimhaut des Septums macht keine grösseren Schwierigkeiten. Ich habe als Student zweimal eine vollständige Abtrennung der Nasenspitze durch Schlägerhieb gesehen. Dem als Paukarzt fungierenden Kandidaten der Medizin gelang die Naht beide Male vollständig und das spätere kosmetische Resultat liess nichts zu wünschen übrig. Nach der Naht tamponiert man die beiden Nasenlöcher lose mit Gazestreifen.

Reposition dislozierter Knorpelstücke.

Dislozierte Stücke der seitlichen oder Flügelknorpel hat man in frischen Fällen möglichst bald wieder in die normale Stellung hineinzudrücken. Das gelingt in der Regel leicht durch kombinierten Fingerdruck und -Zug. Durch nachfolgende Tamponade der Nasenlöcher kann man erreichen, dass die Fragmente meistens auch in der richtigen Stellung verbleiben.

Schwieriger ist die Sache, wenn es sich um Fälle handelt, in denen der Heilungsprozess bereits abgeschlossen ist. Wird die Nasenatmung durch eine Einsinkung der Knorpelplatten behindert, so hat man verschiedentlich den Versuch gemacht, auf operativem Wege Abhilfe zu schaffen. Myles (36) hat bei einer Stenose des einen Nasenloches infolge von Verbiegung des vorderen Teiles der Cartilago triangularis mit Verdickung der konvexen Seite den unteren Teil des Knorpels submukös reseziert. Der Einschnitt wurde durch Seidennähte vernäht. Das Resultat war befriedigend. Pegler (8) legte bei einer starken Depression der Cartilago triangularis den Knorpel breit frei, hob die dislozierten Knorpelstücke und vernähte sie mit Draht an das Nasenbein. Bei Kollaps der Nasenflügel hat derselbe Autor noch die besten Resultate mit langsamer Erweiterung durch Drains erzielt.

Operationen zur Hebung von Deformitäten des Knorpelgerüstes.

Defekte eines Nasenflügels hat man durch Transplantation zu decken versucht. König (37) nahm aus der Ohrmuschel hinten oben einen ungestielten Lappen und nähte ihn in den Nasenflügeldefekt. Er bevorzugte gerade die Ohrmuschel, weil sie denselben anatomischen Bau hat, wie die Nasenflügel. Dieffenbach (9) half sich bei einem entstellenden Flügeldefekt dadurch, dass er den unteren Flügel und die Nasenscheidewand entsprechend abtrug. Die symmetrische Verkürzung fiel nach dem Berichte Dieffenbachs viel weniger auf als vorher der einseitige Substanzverlust.

Bei Brand- und Ätzwunden der Nasenspitze und der Nasenflügel hat man sehr sorgfältig darauf zu achten, dass keine Stenose oder gar Atresie der Nasenlöcher zustande kommt. Ist bereits eine Stenose eingetreten, so beseitigt man diese noch am sichersten durch langsame Dehnung. Bei einer Atresie hat man möglichst die Synechie zu trennen und eine erneute Verwachsung zu verhüten. (Näheres hierüber im nächsten Kapitel).

Stenosen bei Brand- und Ätzwunden. Reposition dislozierter Knochenfragmente.

Die Behandlung der Frakturen der Nasenknochen gestaltet sich folgendermafsen: Als erster Grundsatz gilt, dass Dislokationen sobald wie möglich reponiert werden müssen. Ist die Nasenscheidewand mit eingedrückt, so ist diese zunächst aufzurichten. Das geschieht durch Druck gegen die Scheidewand mit einem in das eine Nasenloch eingeführten Finger und durch gleichzeitigen kräftigen Zug an der Nasenspitze. Da wir mit den Fingern nicht in die obere Nasenhöhle, also auch nicht an deprimierte Fragmente der Nasenbeine kommen

Frakturen der Nasenknochen.

können, so sind wir zu ihrer Aufrichtung auf Instrumente angewiesen. Eine kräftige Nasensonde unter Spiegelleitung in die Nase eingeführt, ist das beste und zweckmäſsigste Instrument für diese Manipulation. Die Zurechtrückung ist mit den Fingern der anderen Hand von aussen her zu unterstützen. Leichter als die Reposition der von oben nach innen eingedrückten Fragmente ist die der seitlich verschobenen Bruchstücke. Ist die Reposition vollständig gelungen, so haben wir unser Augenmerk darauf zu richten, dass die reponierten Fragmente auch in dieser Lage gehalten werden. Das geschieht am besten und einfachsten, wie ich v. Bergmann nur beipflichten kann, durch sorgfältige Tamponade der Nasenlöcher mit Jodoformgazestreifen. Der Gazestreifen ist mit einer leichten Nasenzange unter Spiegelleitung fest gegen die Bruchstellen zu drücken, damit diese eine innere Stütze an dem Tampon haben. Die Reposition und Tamponade wird am besten in Narkose vorgenommen.

Tamponade der Nase mit Jodoformgaze.

Nasenverbände und Stützapparate.

Eines äusseren Schutz- und Stützverbandes bedarf es in der Regel nicht, da die einmal reponierten Bruchenden wegen des geringen Muskelzuges an dieser Stelle wenig Neigung haben, sich wieder zu verschieben. Von Alters her bis in die neueste Zeit sind aber mehr oder weniger praktische Verbände und Apparate ersonnen, welche das reponierte Nasengerüst in der richtigen Lage erhalten sollen: Um eine erneute Dislokation der Fragmente in die Nasenhöhle hinein zu verhüten, hat man anstatt der von uns empfohlenen Tamponade der Nase allerhand Gegenstände, wie aufblasbare Gummiballons, Kautschukschläuche, Hohlzylinder aus Metall, federnde Klammern u. s. w. in die Nasenhöhle eingelegt. Das Zusammenhalten auseinandergewichener Fragmente hat man von aussen her durch Klebemittel, Pflasterverbände und durch Schienenapparate zu unterstützen versucht: Nach Baldewein (38) hat schon Hippokrates die Nase im Anschluss an schwerere Frakturen mit einem erhärtenden Verbande bedeckt. Zur Festigung des Verbandes benutzte er einen Mehlkleister mit einem Zusatz von Manna. Wollte er eine noch grössere Festigkeit erzielen, so setzte er eine geringe Menge Gummi zu.

In der Jetztzeit erfreut sich der Mollièresche Pflasterverband eines grossen Rufes: Nachdem die Reposition der Fragmente gelungen ist, werden auf die mit Pflastermasse bestrichene Stirn und Nase 8—10 Lagen Mullgaze gelegt, die mit einer Klebemasse imprägniert ist. Die Gazestreifen haben T-Form. Die horizontalen Streifen werden an die Stirn, der absteigende Schenkel an die Nase angedrückt, während nochmals vom Naseninnern aus mit einer Sonde die Form

der Nase exakt zurechtgerückt wird. Der Verband liegt dann der Nase überall glatt an und ist keine Möglichkeit vorhanden, dass diese aus der einmal eingenommenen Stellung verrücken kann.

Davis (40) korrigiert eine seitliche Abweichung der Nase dadurch, dass er einen Gazestreifen mit Kollodium an der Nase und an derjenigen Wange befestigt, nach welcher die deformierte Nase gezogen werden soll. Andere Autoren wieder bevorzugen Schienen aus Guttapercha, Aluminium [John Roe (41)] u. s. w. oder Pelotten [Cobb (42)].

In veralteten Fällen kann man Deformitäten der Nase durch Operation zu beseitigen versuchen. ‚Dasselbe gilt von frischen Fällen, in denen die Reposition der dislozierten Fragmente nicht gelingt. v. Bergmann (26), Büdinger (43) u. a. empfehlen zu dem Zwecke folgende Operation: Die Nase wird in der Mittellinie bis auf den Knochen gespalten und das Bruchfeld breit blossgelegt. Die Fragmente werden mit kleinen Haken gefasst und reponiert. Die geknickte Nasenscheidewand wird ebenfalls aufgerichtet. Dann werden die Fragmente durch Naht an einander fixiert, und schliesslich werden die Nasenlöcher mit Jodoformgaze tamponiert. Das kosmetische Resultat wird von allen Autoren als durchaus befriedigend bezeichnet.

Operation zur Beseitigung von Dislokationen.

Traumatische Sattelnasen kann man durch Paraffininjektionen korrigieren. Nach den ersten in der Literatur berichteten Misserfolgen (bleibende Ödeme der Augenlider) und Unglücksfällen (Todesfälle durch Lungenembolie, Amaurose) [Leiser (44)] habe ich mich längere Zeit abwartend verhalten. Erst seit $1^1/_2$ Jahren habe ich Sattelnasen und Mulden nach Stirnhöhlenoperationen mit Paraffininjektionen behandelt. Unangenehme Zwischenfälle habe ich nicht erlebt, meine Resultate sind auch im ganzen zufriedenstellend. Ich verwende Paraffin, das einen Schmelzpunkt von 40° C. hat und injiziere in einer Sitzung nur kleine Mengen. Bei Injektionen in den Nasenrücken stosse ich die Nadel von oben nach unten ein.

Paraffin-Injektionen.

Über die plastischen Operationsmethoden, die zur Deckung grosser Nasendefekte angegeben sind, ist in den Handbüchern der Chirurgie nachzulesen.

Plastische Operationen.

Den teilweisen oder vollständigen Verlust der Nase hat man auch durch künstliche Nasen aus Wachs, Papiermaché u. s. w., die an einem Brillengestell befestigt werden, zu korrigieren versucht. Diesen Nachbildungen haften aber noch mancherlei Mängel an.

Künstliche Nasen.

Literaturverzeichnis.

1. Merkel: Handbuch der topographischen Anatomie. S. 309. (Braunschweig 1885—1890).
2. West: Lancet 1862. Vol. I., S. 600.
3. de Blois: Frakturen der Nase. 22. Vers. der Amer. Lar. Association. Ref. Intern. Zentralblatt f. Lar. 1901, S. 326.
4. John B. Roberts: The cure of crooked and otherwise deformed noses. (The times and register and the dietetic Gazette. New-York and Philadelphia 29. VI. 1889. Ref. Mon. f. Ohrenheilk. Bd. XXIII, Heft 10.)
5. Kästner: Mitteilungen aus der Praxis. Deutsche Klinik 1873, S. 114.
6. Somers Lewis: Abtrennung der Nasenknorpel. (New-York, med. Journal, 18. II. 1896, ref. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXVIII, S. 342.)
7. Clinton: Fractures of the nose. (Buffalo med. Journ. Juni 1901, ref. Zentralbl. f. Chirurgie 1901, S. 927.)
8. Pegler: Eine Operation zur Beseitigung der durch Fraktur der Cartilago triangularis entstandenen Nasendeformität. (Intern. Zentralbl. f. Lar. 1900, Seite 57.)
9. Dieffenbach: Zit. bei Hyrtl: Handbuch der topogr. Anatomie, S. 326. Wien 1882.
10. Walsham: Zerstörung der Nase durch ein Frettchen. (Intern. Zentralbl. f. Lar. 1902, S. 146.)
11. Anderson: An interesting bit of nose surgery. (Lancet 11. III., 1899.)
12. Hartwig: An other bit of nasal surgery. (New-York med. News, 29. IV. 1899.)
13. Stier: Untersuchungen über die Verbiegungen der Nasenscheidewand. (Dissertation Rostock 1895.)
14. Bruns: Die Lehre von den Knochenbrüchen. Deutsche Chirurgie 1886, S. 8. u. 10.
15. Gurlt: Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Bd. II, S. 368 u. 499, Hamm 1864.
16. Longuet: Luxation des os nasales. (Revue des mém. de médic. militaire 1881, Seite 280.)
17. Salomon: Caspers Wochenschrift für die ges. Heilkunde, 1846, S. 109.
18. Biermeyer: Zit. nach Berlin im Handbuch der ges. Augenheilk. Von Graefe-Saemisch. Bd. VI, S 584.
19. Freytag: Zur Kenntnis der Nasenfrakturen. (Mon. f. Ohrenkeilk. 1896, S. 217.)
20. Waltz: Zentralblatt f. prakt. Augenheilkunde 1889. Zit. bei Praun: Die Verletzungen des Auges. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
21. Thorner: Epistaxis in the most serious form with report of a case necessitating ligation of the common carotid. (New-York, med. Record, 23. IX. 1897. Ref. Intern. Zentralbl. f. Lar. 1898, S. 253.)
22. Rossi: Zit. bei Malgaigne: Traité des fractures et des luxations. Paris 1847. Seite 363.
23. Lorinser & Patzelt: Medizinisches Jahrbuch des K. k. österr. Staates. Bd. LXV. 1848. S. 180.
24. Morel-Lavallée: Gazette médicale de Paris 1863. S. 503.
25. Hamilton: Treatise on fractures and dislocations. S. 96.
26. v. Bergmann: Die Verletzungen der Nase, Frakturen und Dislokationen. Heymanns Handbuch f. Lar. Seite 518.

27. Zuckerkandl: Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle. Bd. II. S. 36. Wien 1892.
28. Koeppe: De haematomate cartilaginis nasi etc. Halis 1869.
29. Gouguenheim: Über die entzündlichen Abszesse der Nasenscheidewand. (Arch. f. Lar. Bd. V., S. 70.)
30. Myles: Traumatische Abszesse und Nekrose der Cartilago triangularis. (Amer. Laryng. Association, 26.—28. V. 1902. Ref. Intern. Zentralbl. f. Lar. 1903. S. 265.)
31. v. Hüttl: Osteoplastik der Nase, ausgeführt wegen Nasenbeindefekt traumatischen Ursprunges. Intern. Zentralbl. f. Lar. 1898. S. 353.
32. Boyer: Traité des maladies chirurg. V. Edit., T. III, 1895, S. 124.
33. Hoffacker: Heidelberger klin. Annalen 1828. Bd. IV, S. 232.
34. Barthelémy: Journ. hebdom. 1831. Oktober.
35. Martin: Le nez détâché. Thèse de Paris 1873.
36. Myles: Chirurgie des Nasenvorhofes mit Berücksichtigung gewisser Formen von Stenose und Entstellung des Gesichtes. (Journ. amer. med. Associat. 26. IX. 1896. Ref. Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XXX, S. 89.)
37. König: Zur Deckung von Defekten der Nasenflügel. (Berl. klin. Wochenschrift 1902. Nr. 7.)
38. Baldewein: Die Rhinologie des Hippokrates. (Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXVIII, S. 101.)
39. Mollière: Lyon méd. 1888. August. Zit. bei v. Bergmann l. c.
40. Davis: The treatment of fractures of the nose. (Annals of surgery. Okt. 1898. Ref. Zentralbl. f. Chirurgie 1899. S. 448.)
41. John Roe: The treatment of fractures of the nose. (Amer. Lar. Assoc. 1898. Seite 535.)
42. Cobb: Frakturen der Nasenbeine. (Journ. amer. med. Association. 12. III. 1898. Ref. Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XXXIII, S. 81.)
43. Büdinger: Zur blutigen Behandlung der Brüche des Nasenbeines. (Wiener klin. Wochenschrift 1900, Nr. 26.)
44. Leiser: Paraffinprothese einer traumatischen Sattelnase. Amaurose des einen Auges. (Deutsche med. Wochenschrift 1902, Nr. 14.)

Kasuistik.

Fall 1: Durchstossung der Cartilago triangularis durch das abgebrochene Stück einer Fahrradspeiche.

Ein 65 Jahre alter Mann war von einem ihm entgegenkommenden Radfahrer überfahren worden. Er war hintenüber gefallen. Die Räder des Zweirades waren über sein Gesicht hinweggegangen, wobei das Hinterrad zertrümmert worden war. Auf Veranlassung des sofort hinzugerufenen Arztes wurde ich zugezogen. Der Patient war infolge starken Blutverlustes mehrere male ohnmächtig geworden. Die Oberlippe auf der rechten Seite und das Septum cutaneum waren aufgeschlitzt. Im rechten Nasenloch steckte das abgebrochene Stück einer Radspeiche, das sich durch den rechten Seitenwandknorpel nahe seiner Verbindung mit dem Nasenbeine durchgespiesst hatte. Es bestanden ferner mehrere Quetschwunden auf der bereits stark geschwollenen Nasenspitze und verschiedene Schleimhautrisswunden im rechten Nasenloch.

Das eingespiesste Stück wurde herausgezogen und war 8 cm lang. Dann wurde die Oberlippe und das Nasenloch genäht, das rechte Nasenloch wurde mit Jodoformgaze lose ausgestopft, auf die Nase wurden Bleiwasser-Umschläge verordnet.

Ich sah den Patienten erst 3 Wochen später in meiner Sprechstunde wieder. Die Wunden waren primär geheilt. Die Nase wies keine Deformität auf und war auch rechts für Luft vollständig durchgängig.

Fall 2: Fraktur des linken Flügelknorpels.

Ein junges Mädchen hatte auf einem sonntäglichen Spaziergange aus Versehen von seinem Begleiter einen Stoss mit der Zwinge eines Spazierstockes von unten gegen den linken Nasenflügel bekommen. Das linke Nasenloch hatte heftig geblutet, auch bestand eine starke Schmerzempfindlichkeit der verletzten Nasenseite. Da das Mädchen in der Nacht vor Schmerzen nicht hatte schlafen können, kam es am andern Morgen zu mir. Die Nasenspitze und der linke mit einer oberflächlichen Quetschwunde versehene Nasenflügel waren geschwollen, der linke Naseneingang war durch Einsinkung des frakturierten Flügelknorpels vollkommen verlegt. Ich ging mit dem kleinen Finger in das linke Nasenloch und schob die Bruchstücke des Knorpels in die richtige Stellung. Darauf wurde das linke Nasenloch vorsichtig mit Jodoformgaze ausgestopft. Der Tampon wurde nach 48 Stunden erneuert. Nach 6 Tagen wurde die Nase nicht weiter tamponiert. Zur Vorsicht liess ich noch 2 Wochen hindurch einen Feldbausch'schen Nasenöffner tragen. Eine Deformität des Nasenflügels und eine Verlegung des linken Nasenloches wurde auf diese Weise verhütet.

Fall 3: Fraktur des linken Nasenfortsatzes des Oberkiefers.

Ein 18jähriger Fabrikarbeiter hatte auf dem Wege zur Arbeitsstätte von einem Schuljungen versehentlich einen Steinwurf gegen die linke Nasenseite erhalten. Er kam sofort wegen einer äusseren Verletzung und wegen Nasenblutens in meine Sprechstunde. Über dem linken Nasenfortsatze des Oberkiefers bestand in der Höhe des distalen Endes der Nasenbeine eine 1 cm breite Hautwunde. Da noch keine stärkere Schwellung aufgetreten war, konnte man bei der Palpation deutlich feststellen, dass der Nasenfortsatz an dieser Stelle in der Quere gebrochen war. Die Bruchstücke waren in ganz geringem Grade nach einwärts gedrückt. Das Innere des linken Nasenloches wies keine Veränderungen auf. Die Blutung kam aus kleinen Schleimhautrissen an der unteren Muschel. Die kleine Wunde wurde mit Gaze bedeckt; das linke Nasenloch wurde lose mit Gaze ausgestopft. Am anderen Tage bestand eine erhebliche, über den Nasenrücken und die linke Wange gehende Schwellung, die Augenlider links waren ödematös, auch bestand Tränenträufeln links. Das Tränenträufeln hörte wieder auf, als die Schwellung nachliess.

Dauernd zurückgeblieben ist eine sicht- und fühlbare Verdickung an der Frakturstelle.

Fall 4: Komplizierte Fraktur des knorpeligen Nasengerüstes und der unteren Nasenmuschel. Querfraktur des unteren Teiles der Nasenbeine.

Ein Spezereihändler war mit einem schweren Kartoffelsack eine Steintreppe hinuntergestürzt und mit der Nase auf einen Fusskratzer aufgeschlagen. Hausgenossen, die den Fall gehört hatten, hatten ihn bewusstlos aufgehoben und ins Zimmer getragen. Er erholte sich nach kurzer Zeit so weit wieder, dass er im Wagen zu mir gebracht werden konnte. Nachdem er vom Blut

gesäubert war, ergab sich, dass die Nasenspitze unförmlich verbreitert und der Nasenrücken eingesunken war. Über die Nasenspitze liefen zwei tiefe Risswunden, aus der einzelne Knorpelfetzen herausragten. Die knorpelige Nasenscheidewand war mehrere Male gebrochen, eingeknickt und vorn vom Vomer abgerissen. Das vordere Ende der linken unteren Muschel war zertrümmert. Beide Nasenbeine waren an ihrem distalen Ende quer gebrochen und in die Nasenhöhle disloziert. Die Blutung aus der äusseren Wunde und aus den Nasenlöchern war nicht mehr erheblich.

Die Aufrichtung des Nasengerüstes gelang in allen Teilen verhältnismäfsig leicht, das vordere zertrümmerte Ende der linken unteren Muschel wurde sodann mit der Schere reseziert, wobei eine ziemlich starke Blutung auftrat. Sodann wurden beide Nasenlöcher mit Jodoformgazestreifen ausgestopft, wobei ganz besonders auf feste Polsterung der Bruchstellen geachtet wurde. Die äussere Wunde wurde nach Abtragung der Haut- und Knorpelfetzen genäht. Nach 3 Tagen wurden die Tampons erneuert, wobei eine nochmalige erhebliche Blutung aus dem Muschelstumpf auftrat. Nach 14 Tagen konnten die Tampons weggelassen werden. Der Heilungsprozess verlief ohne jegliche Störung. Die äussere Wunde heilte primär. Das Knorpelgerüst war in vollständig normaler Stellung geheilt. Nur an der Verbindungsstelle zwischen knorpeligem und knöchernem Abschnitt der Nase war eine kleine Einsenkung zurückgeblieben.

Die Nase ist beiderseits wieder für Luft durchgängig, so dass das Resultat im Verhältnis zur Schwere der Verletzung gut genannt werden kann.

Fall 5. Abszess auf der Nasenspitze mit Nekrose des linken Flügelknorpels.

Eine 38jährige Frau war im Halbdunkel gestolpert und mit der Nasenspitze gegen eine Tischkante gefallen. Die Nasenspitze wies eine Quetschwunde auf und war sehr schmerzhaft. Bald nach der Verletzung trat eine starke Schwellung ein. Am Ende der ersten Woche nach dem Unfall ging die Schwellung etwas zurück, die bohrenden Schmerzen blieben jedoch bestehen. Namentlich abends hatte die Patientin leichtes Frösteln und Unbehagen im Körper. Mit Beginn der dritten Woche rötete sich die Nasenspitze wieder mehr, auch nahm die Schwellung wieder zu. Als unter kalten Umschlägen kaum Besserung eintrat, kam die Frau zu mir. Die Nasenspitze und der linke Nasenflügel waren stark geschwollen und gerötet, die Schwellung fluktuierte. Das linke Nasenloch war durch die Schwellung des Flügels vollkommen verlegt, die Nasenscheidewand war intakt. Ich eröffnete den etwa taubeneigrossen Abszess und holte ein vollständig nekrotisches Stück des linken Flügelknorpels mit der Pinzette aus der Abszesshöhle heraus. Die Heilung trat dann prompt ein; allerdings blieb die Nasenspitze und der linke Flügel abgeflacht.

Fall 6: Kleine Verletzung am rechten Nasenflügel mit konsekutiver Thrombose des Sinus cavernosus. Exitus.

Eine 22jährige Frau, die seit Kindheit an Eiterung und Borkenbildung in der Nase gelitten hatte, war im Dunkeln gegen eine offenstehende Tür gelaufen und hatte sich eine leichte Quetschung des rechten Nasenflügels zugezogen. Die Verletzung wurde weiter nicht beachtet. Die sich auf der kleinen Wunde bildenden Krusten hatte sich die Patientin mehrere Male mit dem Fingernagel abgekratzt. Eine Woche nach dem Unfall verschlimmerte sich die Schwellung des Nasenflügels, auch stellten sich Fieber und Kopfschmerzen ein. Vier Tage nach Beginn dieser Erkrankung kam sie mit

ihrem Manne in meine Sprechstunde. Sie klagte über unerträgliche Schmerzen in der Stirn und im rechten Auge. Die Schwellung hatte sich über die ganze rechte Nasenseite und über den inneren Augenwinkel ausgebreitet und fühlte sich bretthart an. An der Innenseite des rechten Nasenflügels bestand ein kleines Ulcus mit harten, schmutzig verfärbten Rändern. Die rechten Augenlider waren ödematös, geringer Exophthalmus rechts, Temperatur 38,6°, Puls 120. Ich verordnete Eisumschläge und Bettruhe. Bei meinem Besuch am andern Morgen war die Temperatur 39,8°, der Exophthalmus rechts hatte sich bedeutend verschlimmert, es war Chemosis der Bindehaut eingetreten. Auch die Lider des linken Auges waren ödematös. Patientin war sehr unruhig und schrie über Schmerzen in den Augen und im Kopfe. Vom Nachmittage an war sie unbesinnlich, nachts starke Delirien. Am andern Morgen auch deutlicher Exophthalmus links, die Erscheinungen auf dem rechten Auge waren dagegen etwas zurückgegangen. Der hinzugezogene Augenarzt Herr Dr. Geisler stellte fest, dass der Augenhintergrund normal war. Die Schwellung hatte sich auf die Stirn und beide Schläfen ausgedehnt. Temperatur 40,2°, Puls 130. Nachmittags Coma, gegen Abend Exitus.

Fall 7: Komplizierte Nasenbeinfraktur mit Querfraktur und Luxation der knorpeligen Nasenscheidewand.

Ein 9 jähriges Mädchen wurde auf dem Schulwege durch einen schweren Stein an der Nase getroffen. Das Kind wurde ohnmächtig in das nächste Haus getragen, wo es sich bald wieder erholte. Von dem hinzugerufenen Arzte wurde das Mädchen mir nach Anlegung eines Notverbandes überwiesen.

Auf der Mitte des Nasenrückens bestand eine 2 cm tiefe Wunde. Wegen der Schmerzhaftigkeit und wegen der mittlerweile eingetretenen erheblichen Schwellung des Verletzungsgebietes war ein genauer Befund ohne Narkose nicht aufzunehmen. Das Kind wurde in die Klinik aufgenommen und sofort zwecks genauer Untersuchung chloroformiert: die äussere Wunde war penetrierend Beide Nasenbeine waren in viele kleine Fragmente zertrümmert und in die Nasenhöhle gedrückt. Die knorpelige Nasenscheidewand war aus ihrer Verbindung mit dem Vomer herausgedrängt und wies ausserdem noch einen Querbruch auf. Die Aufrichtung der Scheidewand gelang vollständig, dagegen liessen sich die Fragmente der Nasenbeine nicht ganz exakt reponieren. Der weitere Verlauf war ganz normal. Das Endresultat liess insofern zu wünschen übrig, als auf der linken Seitenwand der Nase anstatt der normalen Konvexität eine Mulde durch Einsinkung von Teilen des Nasenbeines zurückblieb. Die linke Nasenseite ist infolgedessen auch nicht ganz frei durchgängig.

B. Die Verletzungen der Hauptnasenhöhle.

Anatomische Bemerkungen.

Die Hauptnasenhöhle ist durch die Nasenscheidewand in zwei Hälften geteilt. Das Lumen dieser paarigen Höhle wird dadurch bedeutend verengt, dass das Siebbeinlabyrinth, die Keilbeinhöhle und die Nasenmuscheln hineinragen.

An der Bildung des Nasenhöhlenbodens sind von vorn nach hinten der Zwischenkiefer, der Gaumenfortsatz des Oberkiefers und die horizontale Platte des Gaumenbodens beteiligt; den grössten Anteil hat der Gaumenfortsatz des Oberkiefers. Direkt hinter dem Zwischenkiefer wird der Nasenhöhlenboden nahe der Mittellinie von den Canales nasopalatini durchzogen.

Die Decke der Nasenhöhle besteht aus einem nasalen, ethmoidalen und sphenoidalen Teile: Der nasale Teil wird von dem Nasenrücken, der ethmoidale von der Siebbeinplatte und der sphenoidale Teil von Wandungen der Keilbeinhöhle gebildet. (Näheres siehe in den Kapiteln über die Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes resp. der Keilbeinhöhle.)

An die laterale Wand legen sich die Nasenmuscheln an, durch deren Vorspringen die drei Nasengänge gebildet werden.

Die Nasenscheidewand zerfällt in einen knorpeligen und einen knöchernen Teil. Die Knorpeleinlage ihres vordersten Teiles — des Septum cutaneum oder besser anticum [Kretschmann (1)] — wird von den medialen Schenkeln der grossen Flügelknorpel gebildet. An das Septum anticum legt sich der untere Rand der den knorpeligen Teil der Scheidewand im engeren Sinne bildenden Cartilago quadrangularis. Der obere Rand dieses Knorpels stösst an die Lamina perpendicularis des Siebbeines, ihr hinterer Rand ist in die Rinne des Pflugscharbeines und der Crista incisiva eingelassen und der vordere Rand stützt den grössten Teil des Nasenrückens.

An der Bildung des knöchernen Abschnittes der Nasenscheidewand sind die Lamina perpendicularis, das Pflugscharbein und die Cristae nasales und palatinae beteiligt.

Die Ausdehnung des Kontaktes der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen ist individuellen Schwankungen unterworfen. Zuckerkandl (2), dem wir die grundlegenden Untersuchungen auf diesem Gebiete verdanken, fand, dass der vordere Rand der Lamina perpendicularis in 49 % bis zur Mitte, in 38 % bis an die Grenze zwischen dem mittleren und unteren Drittel des Nasenrückens herabreichte. Bei 10 % der untersuchten Schädel hörte der Kontakt zwischen Lamina perpendicularis und Nasenrücken schon an der Grenze zwischen dem oberen und mittleren Drittel des letzteren auf, und bei 3 % fehlte eine Artikulation der beiden genannten Skelettstücke.

Die Ergebnisse Stiers (3), der 172 Schädel untersuchte, waren folgende: Die Lamina perpendicularis lag den Nasenbeinen an: Bei 1 Schädel in $^1/_4$ der Nasenbeinlänge, bei 12 in $^1/_3$, bei 32 in $^1/_2$, bei 67 in $^2/_3$, bei 15 in $^3/_4$ und bei 45 Schädeln in $^4/_4$ der Nasenbeinlänge.

Die Nasenscheidewand steht nach den übereinstimmenden Beobachtungen der Anatomen und Rhinologen nur bei einem kleinen Prozentsatz der Menschen vollkommen gerade. Wenigstens trifft das für die weisse Rasse zu. Neben mehr oder weniger hochgradigen Verbiegungen sowohl des knöchernen als des knorpeligen Abschnittes kommen ebenfalls infolge von Wachstumsanomalien häufig Leisten (Hakenfortsätze, Cristae laterales) an der Nasenscheidewand vor, die ganz typisch dem oberen Vomerrande folgend in schräger Richtung von vorn unten nach hinten oben verlaufen. Zuckerkandl fand unter 483 Schädeln solche Hakenfortsätze ohne Deviation in 20,1 %, mit Septumdeviation kombiniert in 12,3 %.

Im Naseneingange geht die äussere Haut allmählich in die die Nasenhöhle auskleidende Schleimhaut über. Diese zerfällt in die respiratorische und in die Riechschleimhaut. Die respiratorische Schleimhaut hat in ihrem vordersten Abschnitt geschichtetes Pflasterepithel, in ihrem grössten Teile aber Flimmerepithel. Mit Riechschleimhaut, welche die Endausbreitungen des Riechnerven enthält, ist der oberste Abschnitt der Scheidewand und der Seitenwände bedeckt.

Sämtliche Nasennebenhöhlen stehen durch ihre Ausführungsgänge mit der Hauptnasenhöhle in Verbindung.

In den vorderen Teil des unteren Nasenganges mündet der Tränennasenkanal.

I. Die Verletzungen der Schleimhaut der Nasenhöhle.

Entstehung der Verletzungen.

Die Nasenschleimhaut kann auf direktem Wege dadurch verletzt werden, dass spitze Gegenstände durch Stich oder Stoss oder bei einem Fall auf die Nase in die Nasenhöhle eindringen. Ferner kann sie durch abspringende Metall-, Stein- oder Glassplitter, durch Getreidekörner, die beim Dreschen in die Höhe springen und auch durch andere, infolge einer Explosion geschleuderte kleine Gegenstände lädiert werden.

Direkte Verletzungen durch Stich oder Stoss in die Nasenhöhle.

v. Bergmann (4) zog bei einem Dienstmädchen, das auf seinen Sonnenschirm gefallen war, die fest eingekeilte Zwinge des Schirmstockes aus der Nase. Ein Patient Voltolinis (5) war beim Schlittschuhlaufen eingebrochen; dabei hatte er sich Schilfrohr in die Nasenhöhle gestossen. Lefèvre (6) entdeckte bei einem Patienten, der 28 Wochen vorher in eine Hecke gefallen war, ein 6 cm langes Stück eines Brombeerreises in der Nase. Bauerreis (7) entfernte bei einem Manne ein 4 cm langes, 2 cm breites und 1 $^1/_2$ cm hohes Stück Gusseisen aus der Nase. Der Fremdkörper war dem Patienten vor 6 Jahren beim Böllerschiessen in die Nase geschleudert worden. Einen ähnlichen Fall sah Halstead (8): Er extrahierte bei einem Manne ein Stahlstück von der Grösse einer Zahnplatte aus der Nase. Der Fremdkörper war 5 Jahre vorher in die Nasenhöhle eingedrungen.

Durch heisse oder ätzende Dämpfe oder Gase.

Durch das Einatmen grösserer Mengen heisser oder ätzender Dämpfe oder Gase kann eine Verbrennung oder Verätzung der Nasenschleimhaut erfolgen. Dieser Gefahr sind Arbeiter der verschiedensten Industriezweige ausgesetzt. In den meisten Fällen handelt es sich um das Platzen oder das plötzliche Undichtwerden von Rohren, durch welche heisse Wasserdämpfe oder Gase ätzender Säuren geleitet werden.

Mehr oder weniger grosse Zerstörungen können gegebenen Falles die Gase von salpetriger Säure, Untersalpetersäure, Salzsäure, schwefliger Säure, Flusssäure auf der Nasenschleimhaut anrichten.

Nicht weniger gefährlich sind konzentrierte Dämpfe von Brom, Selen, Ammoniak, Chlorzink (vergl. Röpke: Die Berufskrankheiten des Ohres und der oberen Luftwege. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1902.)

Indirekte Verletzungen.

Auf indirektem Wege wird die Nasenschleimhaut bei jeder erheblicheren Gewalteinwirkung auf die äussere Nase mitverletzt. (Siehe voriges Kapitel.)

Art der Verletzungen.

Schleimhautrisse.

Bei den Verletzungen der Nasenschleimhaut durch das Eindringen spitzer scharfer oder stumpfer Gegenstände handelt es sich neben leichteren Fällen um kleinere oder grössere Schleimhauteinreissungen oder -Schlitzungen; in schwereren Fällen können jedoch ganze Stücke der Schleimhaut abgerissen werden. Nach schweren Verbrennungen oder Verätzungen kann die Schleimhaut auf grosse Strecken zerstört sein, so dass sie in Fetzen von ihrer knorpeligen resp. knöchernen Unterlage abgezogen werden kann. Bei leichteren Verletzungen dieser Art mit mehr oberflächlicher Wirkung finden wir die stark gequollene und an einzelnen Stellen ulzerierte Schleimhaut mit fibrinösem Belag bedeckt. Einen solchen Fall habe ich beobachtet und bereits an anderer Stelle beschrieben (9):

Teilweise oder totale Zerstörung der Schleimhaut.

Ein in einer Leuchtgasfabrik bei der Ammoniakgewinnung beschäftigter Arbeiter kam 2 Tage nach Einatmung starker Ammoniakdämpfe in meine Behandlung. Er klagte über Schmerzen über dem rechten Auge, Schmerzen und Brennen in der Nase und im Rachen. Die Nase sei verstopft und entleere blutigen Eiter. Sofort nach der Einatmung habe er auch Schmerzen im rechten Ohr gespürt.

Die objektive Untersuchung der Nase ergab nach Reinigung unter Kokaïnanästhesie starke Schwellung und Rötung der Schleimhaut. An dem vorderen Ende der linken mittleren Muschel war fibrinöser Belag, unter dem oberflächliche Schleimhaut-Ulzerationen vorhanden waren. Rechts war die Nase sehr weit, die Schleimhaut hatte dort grösstenteils, aber namentlich das stark vorspringende vordere Ende der mittleren Muschel, fibrinösen Belag. Im mittleren Nasengange lag Eiter, der anscheinend der Stirnhöhle entstammte, deren vordere und untere Wand stark druckempfindlich waren. Die Schleimhaut des Mundes und des Rachens war hochrot und geschwollen. Das rechte Ohr wies Injektion des Trommelfells auf, links war keine Reizung des Ohres nachweisbar.

Komplikationen.

Wie aus der Beschreibung dieses Falles schon hervorgeht, kann von den Verbrennungen und Verätzungen auch die Schleimhaut des Rachens und des Mundes mehr oder weniger mit betroffen werden. Ferner kann eine gleichzeitige Reizung der Schleimhaut der Nasennebenhöhlen und des Mittelohres eintreten. Bei Verletzung der Nasenschleimhaut durch Stich, Stoss u. s. w. erfolgt in der Regel eine Mitverletzung des einen oder anderen Teiles des Nasengerüstes.

Symptomatologie und Diagnose.

Ausser der Blutung aus dem verletzten Nasenloche tritt nach irgendwie nennenswerten Verletzungen der Nasenschleimhaut eine Empfindlichkeit in der Nase und bald nach der Verletzung auch eine Schwellung des Naseninnern auf, die so erheblich sein kann, dass das betreffende Nasenloch vollständig verlegt ist.

Die Untersuchung geschieht in solchen Fällen am zweckmäfsigsten unter Kokaïnanästhesie. Das Kokaïn bringt die Schleimhaut teilweise oder ganz zur Abschwellung. Steht die Blutung dann noch nicht, so kann man Adrenalin- oder Suprareninlösungen auf die Schleimhaut auftragen. Ergibt sich aus der Anamnese, dass eventuell abgebrochene Stücke der verletzenden Gegenstände in der Nase zurückgeblieben sind, so haben wir unser Augenmerk bei der Untersuchung ganz besonders darauf zu lenken.

Verlauf und Ausgang.

Kleine Schleimhautwunden heilen in der Regel in kurzer Zeit. Die Vernarbung grösserer Wunden mit Substanzverlust der Schleimhaut erfordert bei normalem Verlauf schon mehrere Wochen. Sehr langwierig gestaltet sich aber der Prozess, wenn eine Eiterung mit oder ohne Nekrose des von Schleimhaut entblössten knorpeligen oder knöchernen Nasengerüstes eintritt. Das Wohlbefinden des Verletzten kann dann durch Kopfschmerzen, Schwindel u. s. w. erheblich gestört werden. Die Eiterung kann auch auf die Nasennebenhöhlen und auf das Mittelohr übergreifen. Seifert (10) sah bei einem Klempner, der stundenlang gelötet hatte, eine ausgedehnte Nekrose der unteren Nasenmuschel. Patient hatte sofort nach dem Löten Schmerzen in der Nase empfunden, nach einigen Tagen war Naseneiterung aufgetreten. Ob es sich in dem Falle um die Wirkung von Salzsäure oder Chlorzinkdämpfe gehandelt hatte, lässt Seifert unentschieden.

Nach Verbrennungen oder Verätzungen der Nasenschleimhaut bleibt meistens eine Atrophie des Schwellgewebes und der Mucosa und nicht selten Hyposmie oder Anosmie zurück. Auch ist es manchmal schwer, Verwachsungen der sich gegenüberliegenden Schleimhautflächen zu verhüten.

Stecken gebliebene Fremdkörper liegen nicht lange reaktionslos in der Nase, sie haben gewöhnlich Eiterungen der Nasenschleimhaut mit Kopfschmerzen im Gefolge. Daneben ist die Nase je nach der

Grösse und dem Sitze des Fremdkörpers mehr oder weniger verlegt. Auch bilden sich, falls die Fremdkörper längere Zeit stecken bleiben, auf der Schleimhaut, der sie anliegen, Ulzerationen oder polypöse Wucherungen; ja Knochenusuren können eintreten. Die Schleimhaut ist dann auch nach Entfernung des Fremdkörpers der Restitutio ad integrum häufig nicht mehr fähig. Ist ein Fremdkörper unter der unteren Muschel eingekeilt, so kann die Mündung des Tränennasenkanales vollständig verlegt werden, wodurch Störungen in der Tränenleitung und in der Folge Bindehautkatarrhe entstehen.

Behandlung.

Bei stärkerer Blutung aus der Nase haben wir die Tamponade vorzunehmen. In der Nasenhöhle stecken gebliebene Fremdkörper sind möglichst bald zu extrahieren. Haben sie bereits Veränderungen auf der Nasenschleimhaut hervorgerufen, so sind diese entsprechend zu behandeln. Granulierende Schleimhautwunden behandelt man neben lokalen Ätzungen am besten mit Insufflationen leicht adstringierender Pulver oder bei starker Krustenbildung auch mit Salben.

II. Die Verletzungen des Gerüstes der Nasenhöhle.

a) Die Verletzungen des Nasenbodens.

Direkte Verletzungen des Nasenbodens können von der Nasen- und Mundhöhle aus zustande kommen, und zwar handelt es sich um Stich-, Stoss- oder Schussverletzungen.

Auf indirektem Wege kann eine Verletzung des Nasenbodens bei Gewalteinwirkungen auf den Alveolarfortsatz des Oberkiefers erfolgen.

Bei direkten Verletzungen finden wir ausser Fissuren und Lochbrüchen auch ausgedehnte Zerschmetterungen des Nasenbodens. Das Letztere ist namentlich bei Schussverletzungen vom Munde aus der Fall.

Wird der Alveolarfortsatz von stumpfen Gewalten unter der Nase getroffen, so kann eine Diastase der beiden Oberkiefer in der Mitte eintreten. Die Bruchspalte beginnt zwischen den Schneidezähnen und verläuft in der Mittellinie des Nasenbodens. Bei ausgedehnten Querbrüchen des Alveolarfortsatzes kann der ganze Nasenboden abgetrennt werden, so dass er auf die Zunge herunterhängt. (Siehe Verletzungen der Oberkieferhöhle.)

Bei Verletzungen des Nasenbodens tritt Ödem am weichen Gaumen auf, wodurch Schlingbeschwerden entstehen. Bei gleichzeitiger Fraktur des Alveolarfortsatzes können die Patienten nicht ordentlich kauen, besonders dann, wenn erheblichere Dislokationen des Oberkiefers bestehen. Auch durch abnorme Beweglichkeit der Bruchenden deuten sich Frakturen des Nasenbodens unter Umständen an.

Als Folgezustände der Nasenbodenfrakturen sind Periostitiden, Abszesse am harten Gaumen und am Nasenboden (vergl. Fall 8) mit oder ohne Knochennekrosen zu erwähnen. In diesen Fällen, wie auch nach ausgedehnten Zertrümmerungen, können Defekte, mithin eine abnorme Kommunikation zwischen Mund- und Nasenhöhle zurückbleiben. Bei grösseren Defekten verliert die Sprache ihren Wohlklang.

Über die Behandlung der Nasenbodenverletzungen siehe bei Verletzungen der Oberkieferhöhle.

b) Die Verletzungen der Nasenmuscheln.

Die Nasenmuscheln können durch spitze Gegenstände oder Projektile direkt verletzt werden. Sie können einbrechen, abbrechen oder teilweise oder ganz zertrümmert werden. Moldenhauer (11) berichtet über einen Fall, bei dem er einen Holzsplitter, der von aussen in das linke Nasenloch eingedrungen war, extrahierte. Die untere Muschel war teilweise zertrümmert. Scheier (12) und Woakes (13) sahen Zerstörungen grosser Teile der unteren Muschel nach Schussverletzung.

Auf indirektem Wege können die Muscheln bei Depressionsfrakturen des knöchernen Gerüstes der äusseren Nase mitverletzt werden (vergl. Fall 4). Die untere Muschel wird mit Vorliebe bei Frakturen der Nasenfortsätze des Oberkiefers mitgetroffen. Einen solchen Fall hat Freytag (14) beobachtet: Nach Faustschlag auf die Nase war eine Fraktur des Nasenfortsatzes eingetreten, die untere Muschel war zum grössten Teile abgebrochen und das knorpelige Septum nach der anderen Seite luxiert.

Langwierige Eiterung aus dem betreffenden Nasenloch kann die Folge von Verletzungen der Nasenmuscheln sein, namentlich, wenn eine Sequestrierung von Muschelteilen erfolgt. Pegler (15) extrahierte bei einer älteren Frau, die lange Jahre an Eiterung aus dem linken Nasenloch und an starken Kopfschmerzen gelitten hatte,

die nekrotische untere Muschel. Die Frau hatte in ihren jungen Jahren einen heftigen Schlag auf die Nase bekommen und hatte seitdem die erwähnten Beschwerden gehabt.

Die Heilung kann mit einer Synechie zwischen der verletzten Muschel und einer der Nasenwände abschliessen.

Nach Brüchen der unteren Nasenmuschel kann leicht eine Verlegung des Ausführungsganges des Tränennasenkanales eintreten.

Zertrümmerte oder vollständig abgebrochene Teile der Muscheln sind sofort zu extrahieren. Ist eine Muschel nur eingebrochen und aus ihrer normalen Lage gedrängt, so hat man sie möglichst zu reponieren und durch Tamponade in dieser Stellung zu halten.

c) Die Verletzungen der Nasenscheidewand.

Entstehung der Verletzungen.

Direkte isolierte Verletzungen.

Direkte isolierte Verletzungen der Nasenscheidewand können eintreten, wenn spitze Gegenstände in die Nasenhöhle eindringen.

Moritz Schmidt (16) zog z. B. einem Förster einen 6 cm langen Dorn von Prunus spinosus aus der Nase. Der Fremdkörper, welcher die Nasenscheidewand durchbohrt hatte, war 19 Jahre in der Nase gewesen.

Das Septum anticum, das weiter vorspringt als die Nasenflügel, ist auch direkten Gewalteinwirkungen (Stössen, Schlägen, Stichen, Säbelhieben) von unten oder von der Seite her zugänglich.

In einem Falle Lacoarret's (17) wurde dieser Teil des Septums dadurch verletzt, dass er von einer in die Höhe schnellenden Tischplatte getroffen wurde.

Kretschmann (1) hat zweimal isolierte Verletzungen des Septum anticum beobachtet. Das eine mal hatte sich ein fester Gegenstand in ein Nasenloch verhakt, das andere mal hatte ein Schlossteil eines abgefeuerten Gewehres Lippen und Nasensteg zerrissen.

Solche Verletzungen sind in Industriebetrieben gar nicht so sehr selten. Ich habe mehrere Fälle beobachtet, in denen sie durch abspringende Metallteile oder durch Eisendraht u. s. w. hervorgerufen waren. Verhältnismäfsig oft kommen auch isolierte Verletzungen des Nasensteges bei studentischen Mensuren vor.

Freiwillige Verletzungen dieses Teiles der Nasenscheidewand fügen sich die Angehörigen wilder Völkerstämme durch das Einlegen von Nasenringen zu.

Ferner kommen direkte und noch viel häufiger indirekte Verletzungen aller Teile der Nasenscheidewand kombiniert mit solchen der äusseren Nase vor. Auf direktem Wege kann so die Nasenscheidewand bei penetrierenden Hieb-, Stich-, Biss- oder Schussverletzungen der äusseren Nase getroffen werden, während die indirekten Verletzungen bei jeder stumpfen Gewalteinwirkung gegen die äussere Nase zustande kommen können. (Vergl. voriges Kapitel.)

Direkte und indirekte mit Verletzungen der äusseren Nase kombinierte Verletzungen.

Besonders zu erwähnen ist hier noch der Fall Joulains' (18). Die Verletzung der Nasenscheidewand war dadurch herbeigeführt, dass ein Junge im Streit die Nase seines Gegners zwischen zwei Fingern fasste und sie stark torquierte.

Das männliche Geschlecht ist Insulten, welche zu Verletzungen der Nasenscheidewand führen, mehr ausgesetzt als das weibliche. Unter 193 Verbiegungen der Nasenscheidewand, die Jurasz (19) beobachtet hat, betrafen 132 das männliche Geschlecht.

Art der Verletzungen.

1. Das Septum anticum.

Die Verletzungen des Septum anticum können, wie schon aus den obigen Ausführungen gefolgert werden kann, in glatten Durchtrennungen oder Durchstossungen bestehen, oder es sind Quetsch-, Stich- oder Stosswunden. Je nach der Entstehungsweise der Verletzungen erleiden auch die in dem Septum anticum enthaltenen medialen Schenkel der Flügelknorpel eine Quetschung, Fraktur, glatte Durchtrennung oder Zerreissung, wodurch Verstellungen dieser Knorpelteile und des Nasensteges mit Verengerung des Lumens des Naseneinganges eintreten können. Die Verletzungen des Septum anticum sind naturgemäfs besonders häufig mit Verletzungen der Nasenflügel, der Nasenspitze und der Oberlippe kombiniert.

2. Das Septum cartilagineum. Bei direkten Verletzungen durch spitze Gegenstände oder durch Projektile. Bei direkten oder indirekten durch stumpfe Gewalten hervorgerufene Verletzungen.

Dass durch direkte Verletzungen mit spitzen oder scharfen Gegenständen die Cartilago quadrangularis in der Regel durchstossen, teilweise oder vollständig durchtrennt oder aufgeschlitzt wird, bedarf kaum der Erwähnung. Schussverletzungen rufen entweder eine glatte Durchlöcherung oder Zertrümmerung dieses Knorpels hervor. Durch stumpfe Gewalten, gleichviel ob sie direkt oder indirekt angreifen, können abgesehen von vollständigen Zertrümmerungen der genannten Knorpelplatte Verbiegungen, Frakturen und Luxationen zustande kommen. Bei allen diesen Verletzungen kann es zu einer Blutung zwischen Knorpel und Knorpelhaut oder zwischen Knorpelhaut und der sie deckenden Schleimhaut kommen.

Ehe wir in eine nähere Erörterung dieser verschiedenen Verletzungsarten eintreten, sei darauf hingewiesen, dass wir unsere Kenntnis von den Verletzungen der Nasenscheidewand in der Hauptsache Zuckerkandl zu verdanken haben. Es hatten zwar schon vor Zuckerkandl einige Autoren [Koeppe (20), Bochdalek (21)] Einzelbeobachtungen über Verletzungen der Nasenscheidewand mitgeteilt. Ferner hatte schon Hamilton (22) in seinem vorzüglichen Werke über Frakturen und Dislokationen auf das häufigere Vorkommen dieser Verletzungen aufmerksam gemacht. — Im übrigen hatte dieser Autor viele Fehlschlüsse aus seinen Beobachtungen gezogen. — Erst Zuckerkandl blieb es jedoch vorbehalten, der Lehre von den Verletzungen der Nasenscheidewand auf Grund seiner exakten anatomischen Untersuchungen an einem grossen Leichenmaterial das festgefügte wissenschaftliche Fundament zu geben.

Es ist schon im vorigen Kapitel erwähnt, dass die knorpelige Nasenscheidewand bei Brüchen des knorpeligen Gerüstes der äusseren Nase meistens mitverletzt wird. Wie wir in den anatomischen Vorbemerkungen zu diesem Kapitel gesehen haben, ruht der untere Teil der Nasenbeine bei der überwiegenden Mehrzahl der Menschen auf der Cartilago quadrangularis. Es ist mithin ganz natürlich, dass sich eine Gewalteinwirkung, welche diesen Teil der Nasenbeine trifft, auf die genannte Knorpelplatte überträgt. Auch ist es selbstverständlich, dass diese Übertragung um so intensiver ist, je mehr sich der Angriffspunkt der Gewalt der Mittellinie der Nase nähert. Eine Folge dieser Tatsache ist, dass schon geringe gegen die Mitte des unteren Nasenrückens gerichtete Gewalten genügen können, um Verletzungen des knorpeligen Abschnittes der Nasenscheidewand herbeizuführen. Für das Zustandekommen dieser Verletzungen — Frakturen eingeschlossen — ist eine gleichzeitige Fraktur oder Infraktion der distalen Nasenbeinabschnitte nicht die unbedingte Voraussetzung, wie Zuckerkandl annimmt. Ich habe 2 Fälle beobachtet, bei denen das eine mal nach einem Faustschlag, das andere mal nach einem Fall auf die Nase eine Längsfraktur der Cartilago quadrangularis eingetreten war, ohne dass bei den wiederholten Untersuchungen eine Fraktur der Nasenbeine nachgewiesen werden konnte. (Vergl. Fälle 9 und 10.) Die blosse Erschütterung kann demnach schon Risse in der Knorpelplatte hervorbringen.

Andererseits können Brüche der Nasenbeine oder der Nasenfortsätze des Oberkiefers nach Gewalteinwirkungen von der Seite her zustande kommen, ohne dass eine wesentliche Mitverletzung der

knorpeligen Nasenscheidewand eintritt. Über solche Fälle haben Freytag (14), Fischenich (23) u. A. berichtet. (Vergl. auch Fall 3.)

Verbiegungen der Cartilago quadrangularis.

Die infolge von Verletzungen entstandenen Verbiegungen erstrecken sich in den meisten Fällen über die ganze Cartilago quadrangularis, nur bei einem kleinen Bruchteil der Fälle betrifft die Verbiegung nur einen Teil dieser Knorpelplatte. Man unterscheidet zwei Formen von Verbiegung, und zwar die C-förmige und die S-förmige. Bei der C-förmigen ist der Knorpel mehr oder weniger nach einer der beiden Seiten verbogen. In manchen Fällen nur eben sichtbar, ist die Verbiegung in anderen Fällen so gross, dass die Knorpelkonvexität die laterale Nasenwand erreicht. Bei der S-förmigen Verbiegung besteht eine doppelte Krümmung in der Weise, dass die vordere Krümmung in das rechte, die hintere Krümmuug in das linke Nasenloch vorspringt oder umgekehrt. Diese Verbiegung hat naturgemäfs ebenfalls verschiedene Grade. Kretschmann (1) hat darauf aufmerksam gemacht, dass das Septum anticum bei stärkeren Krümmungen des unteren vorderen Randes der Cartilago quadrangularis auch eine Verbiegung erfahren muss: »Das Abweichen der unteren vorderen Knorpelkante der Cartilago quadrangularis zwingt das Septum anticum zu folgen, und zwar müssen die der Knorpelkante benachbarten Teile die weiteste Exkursion machen. Die entfernteren und fixierten, der Oberlippe nahe gelegenen erfahren eine geringere oder keine Lageveränderung. So kommt es, dass vorderer und mittlerer Septumabschnitt sich im Winkel zu einander stellen. Die beiden medialen Knorpelspangen des Septum anticum lagern sich schräg. Die rechte Kante des Nasensteges tritt nach oben, die linke nach unten, sodass die Fläche des Steges nicht nach unten, sondern nach rechts seitlich blickt.«

Frakturen der Cartilago quadrangularis.

Neben einer Verbiegung kann gleichzeitig eine Fraktur der Cartilago quadrangularis zustande kommen. Abgesehen von den oben angeführten Ausnahmefällen kommen Frakturen der knorpeligen Scheidewand ganz besonders leicht bei Depressionsfrakturen der unteren Nasenbeinabschnitte vor. Nach Zuckerkandl, dem ich hierbei folge, kann die Cartilago quadrangularis an jeder beliebigen Stelle brechen. Er unterscheidet Längs- und Querbrüche. Die ersteren sind die häufigsten. Die Bruchlinie kann von vorn bis hinten durch die ganze Knorpelplatte laufen, macht dann aber vor der Lamina perpendicularis Halt. Querbrüche hat Zuckerkandl nur 2 mal gesehen. Meistens bricht die Scheidewand nur an einer Stelle, es

kommen aber auch mehrere, in gleicher Richtung verlaufende Brüche in dem Knorpel vor. Ferner hat Zuckerkandl und später auch Bergeat (24) eine Kombination von Quer- und Längsbruch gesehen. Bei den Patienten des letztgenannten Autors bestanden ein Querbruch des Knorpels und in dem vorderen Bruchstücke noch 3 kurze Längsbrüche. Die Brüche der Cartilago quadrangularis sind grösstenteils unkompliziert, nur in seltenen Fällen reisst die Schleimhaut durch (vergl. Fall 4). Tritt eine Verschiebung der Bruchenden ein, so ist die Bruchstelle durch einen Vorsprung markiert. Anderenfalls ist die Bruchstelle häufig nicht sichtbar.

Luxationen.

Traumatische Luxationen der Cartilago quadrangularis aus ihrer Verbindung mit dem Vomer resp. der Crista incisiva kommen selten für sich allein zustande; sie sind meistens mit Verbiegungen der Frakturen der Knorpelplatte kombiniert.

In der Regel luxiert der ganze hintere Rand des Knorpels und schiebt sich mehr oder weniger gegen die äussere Nasenwand. Nach Zuckerkandl bildet sich für den freigewordenen Knorpelrand am Nasenboden eine neue Pfanne oder es ist die Vomerrinne verschoben, verbreitert und umgelegt.

In anderen Fällen kommt es nur zu einer teilweisen Luxation und zwar des vorderen Abschnittes des besagten Knorpelrandes. Hierfür giebt Anton (25) folgende anatomische Erklärung: Die Rinne, in welche der hintere Rand der Cartilago quadrangularis eingelassen ist, flacht von hinten nach vorn ab, so dass sie in dem vordersten Teile in der Regel nur noch eine seichte Furche bildet. »Diese Verhältnisse lassen es erklärlich erscheinen, dass ein Abweichen des hinteren Randes des knorpeligen Septums von der medianen Stellung in den vorderen Partien leichter als rückwärts stattfinden kann.«

Die partielle Luxation ruft nach Kretschmann (l. c.) dieselbe Winkelstellung zwischen der Cartilago quadrangularis und dem Septum anticum hervor, wie wir sie oben schon bei den Verbiegungen beschrieben haben.

Schliesslich kommen noch isolierte Luxationen zwischen Cartilago quadrangularis und Septum anticum ohne gleichzeitige Luxation am Vomer resp. der Crista incisiva vor. [Zarniko (26)].

Hämatome.

Bei einem erheblichen Insulte, der die Cartilago quadrangularis direkt oder indirekt trifft, kommt es ausser den üblichen Blutungen aus den Schleimhautrissen infolge von Gewebs- und Gefässzerreissungen auch noch zu kleinen Blutaustritten unter die Schleimhaut oder unter

die Knorpelhaut. Verhältnismässig selten nimmt aber diese Blutung solchen Umfang an, dass dadurch die Schleimhaut resp. die Knorpelhaut auf einer grösseren Strecke von ihrer Unterlage abgelöst wird. Tritt dieser Fall ein, so reden wir von einem Hämatom der Nasenscheidewand.

Die Frage, ob ein Hämatom auch ohne gleichzeitige Fraktur der Cartilago quadrangularis entstehen kann, ist noch umstritten. Es erscheint mir durchaus nicht zweifelhaft, dass ein Hämatom unter Umständen als einzige Folge einer auf die Scheidewand einwirkenden Gewalt auftreten kann, die Regel ist das aber nicht. Für gewöhnlich ist das Hämatom mit einer anderen Scheidewandverletzung, und insbesondere mit einer Fraktur ohne Schleimhautdurchreissung, kombiniert.

Das Hämatom kann sich nur auf einer Seite ausbilden, meistens sind aber beide Seiten betroffen. In den beiden letzten Dezennien sind eine Menge Arbeiten über das Hämatom der Nasenscheidewand erschienen; ausführliche Literaturangaben finden sich z. B. bei Wroblewski (27), Theissing (28), Lange (29).

Seröse Cysten.

Theoretisch liegt nun noch die Möglichkeit vor, dass bei einem Trauma der Cartilago quadrangularis seröse lymphatische Flüssigkeit austritt. Reine Fälle dieser Art sind aber sicher ungeheuer selten. Ob es sich in einem von Strazza (30) mitgeteilten Falle wirklich um eine primäre seröse Cyste gehandelt hat, ist nicht erwiesen. (Vergl. unten: Ausgang der Hämatome.)

3. Das Septum osseum.

Spitze Gegenstände oder Projektile können die knöcherne Nasenscheidewand in allen ihren Teilen glatt durchstossen resp. durchlöchern oder können sie teilweise oder ganz zertrümmern. Das letztere tritt bei schweren Schussverletzungen der Nase nicht selten ein.

Brüche durch direkte Gewalt.

Frakturen der knöchernen Nasenscheidewand nach Schlag, Stoss, Fall auf die Nase kommen eigentlich nur im Bereiche der Lamina perpendicularis vor. Wenigstens sah Zuckerkandl keine einzige Fraktur des Vomer. Dobrowolski (31) hat später einen Fall publiziert, bei dem er nach einer durch Sturz aus der Schaukel verursachten schweren Nasenverletzung nekrotische Stücke vom Vomer entfernte.

Seltenheit der Brüche des Vomer.

Indirekte Brüche der Lamina perpendicularis.

Aus unseren Ausführungen am Anfange dieses Kapitels geht hervor, dass bei den meisten Individuen nur der obere Teil der Nasenbeine auf der Lamina perpendicularis ruht. Infolgedessen werden Brüche der Lamina perpendicularis in erster Linie gleichzeitig mit Brüchen dieses Teiles der Nasenbeine zustande kommen. Da aber die Nasenbeine

an der Grenze nach dem Stirnbeine eine bedeutende Dicke haben und ausserdem durch eine zackige Naht fest in den Nasenfortsatz des Stirnbeines eingefügt sind, so brechen sie an dieser Stelle nur, wenn sehr schwere Gewalten auf sie einwirken. Dass wir es demnach im Falle eines Bruches an dieser Stelle meistens mit schweren Zertrümmerungen nicht allein der Nasenbeine und der Lamina perpendicularis, sondern auch der benachbarten Knochenteile zu tun haben, liegt klar auf der Hand. (Näheres siehe im nächsten Kapitel.)

Aber auch bei Depressionsfrakturen des unteren Teiles der Nasenbeine kann die Lamina perpendicularis sekundär infolge der Verletzung der Cartilago quadrangularis in Mitleidenschaft gezogen werden. Es handelt sich dann meistens nur um leichte Verletzungen — Verbiegungen des vorderen Abschnittes oder Rissfrakturen mit oder ohne Ablösung von den Nasenbeinen —. Diese kombinierten Verletzungen sind durchaus nicht selten.

Symptomatologie.

Ebenso wie bei den übrigen Verletzungen der Nase treten nach Läsionen der Nasenscheidewand Blutungen aus einem oder beiden Nasenlöchern auf.

Sonst klagen die Verletzten über Schmerzempfindlichkeit in und auf der Nase. Bald nach der Verletzung legt sich die Nase auf einer oder auf beiden Seiten zu. Dadurch treten Respirationsstörungen und Kopfschmerzen auf, der Hals wird trocken, die Sprache bekommt einen nasalen Beiklang, das Geruchsvermögen wird mehr oder weniger herabgesetzt.

An objektiven Symptomen finden wir, falls die äussere Nase getroffen ist, äussere Wunden und Schwellungen an der Angriffsstelle, in der Regel auch eine Fraktur des Gerüstes der äusseren Nase. Die Nase kann schief stehen, so dass die Nasenspitze ausserhalb der Mittellinie liegt. Fasst man die Nase zwischen zwei Fingern und schiebt man gleichzeitig den kleinen Finger der anderen Hand in ein Nasenloch, so kann man unter Umständen durch Bewegung der Nase nach der Seite eine abnorme Beweglichkeit der Nasenscheidewand feststellen.

Bei der Inspektion des Naseninneren hat man auf Wunden an der Nasenscheidewand zu achten. Bei Verbiegungen, Brüchen oder Luxationen der Scheidewand kann das Lumen eines oder in einzelnen Fällen sogar beider Nasenlöcher durch Verstellung der Scheidewand

hochgradig verengt oder vollständig verlegt sein, so dass ein Einblick nicht möglich ist.

Hämatome der knorpeligen Scheidewand gehen mit Druckempfindlichkeit und Rötung der Nasenspitze einher. Das Nasenlumen ist jenachdem auf einer oder auf beiden Seiten durch eine rote, kugelige, fluktuierende Geschwulst verlegt, wodurch die soeben erwähnten subjektiven Beschwerden eintreten.

Verlauf und Ausgang.

Glatte Heilung von Durchstossungen u. einfachen Rissfrakturen des Septums.

Glatte Durchstossungen oder Durchlöcherungen aller Teile der Nasenscheidewand heilen ebenso, wie einfache Rissfrakturen der Cartilago quadrangularis oder der Lamina perpendicularis, in der Regel in 8—14 Tagen, ohne irgendwelche Folgen zu hinterlassen. In solchen Fällen verlieren sich die Beschwerden, welche durch die anfangs bestehende Reizung und Schwellung hervorgerufen wurden, in wenigen Tagen, und von da ab wird der Verletzte vielleicht noch für kurze Zeit durch eine bei intensiver Berührung der Nase oder beim Schneuzen auftretende geringe Schmerzempfindlichkeit an den Unfall erinnert.

Die infolge von Infraktion, Fraktur oder Luxation eventuell devierte Scheidewand verheilt in der abnormen Stellung, falls dies nicht ärztlicherseits verhindert wird. Die Brüche der Cartilago quadrangularis heilen nach Zuckerkandls Untersuchungen »durch Zunahme der Knorpelhaut, ferner durch Intervention des an Stelle des Knorpels tretenden Fasergerüstes. Stellenweise befindet sich im Zentrum des Bruches ein einfacher Kontakt der Bruchstücke.« Die Brüche der Lamina perpendicularis heilen durch unbedeutende Callusbildung.

Perichondritis resp. Periostitis mit Nekrose und Entstellungen.

Namentlich nach Zersplitterungen der Scheidewand kann sich die Heilung dadurch bedeutend verzögern, dass Perichondritis resp. Periostitis mit Knorpel resp. Knochennekrose eintritt. Die Patienten leiden dann sehr unter stinkendem Eiterausfluss aus der Nase, auch pflegen Kopfschmerzen und Schwindel Begleiterscheinungen dieser Knochenprozesse zu sein. Gewöhnlich hinterlassen solche Fälle, die ja meistens mit schweren Verletzungen der äusseren Nase kombiniert sind, Deformitäten des Nasenäusseren und Naseninneren (hochgradige Sattelnasen), auch wenn ihnen eine sorgfältige ärztliche Behandlung zu Teil geworden ist. Dagegen können die oft auch gefährlich aussehenden Dislokationen nach den typischen kombinierten Nasenbein- und Nasenscheidewandfrakturen in den allermeisten Fällen gehoben werden,

wenn der Verletzte sich möglichst bald in sachkundige ärztliche Behandlung begiebt.

Keine Störung durch geringe Deviation der Scheidewand.

Eine in deviierter Stellung geheilte Scheidewand bringt manche Störungen mit sich, die je nach dem Grade der Deviation und auch individuell sehr verschieden sind. Geringe oder mittelmässige durch eine Deviation der Scheidewand veranlasste Verengerungen e i n e s Nasenloches werden von den meisten Patienten wenig oder garnicht empfunden. Anders wird die Sache, wenn derselbe Grad der Verengerung auf b e i d e n Seiten besteht, oder wenn die deviierte Scheidewand auf einer Seite so weit vorspringt, dass sie dieses Nasenloch vollkommen verlegt oder nur noch einen Schlitz für die Luftpassage frei lässt. Springt die Kuppe der Scheidewandkonvexität bis an eine Muschel oder bis an die laterale Nasenwand vor, so kommt es manchmal zu membranösen oder gar knöchernen Verwachsungen der sich anliegenden Flächen. Z u c k e r k a n d l sah in drei Fällen eine membranöse Verwachsung zwischen der Infraktionsstelle des Septums und der lateralen Nasenwand. S e m o n (32) sah eine knöcherne Verwachsung zwischen denselben Teilen nach Fall auf die Nase. Aus unseren obigen Darlegungen kann ohne weiteres gefolgert werden, dass diese Verwachsungen in der Regel an einer Stelle der vordersten beiden Drittel des Naseninneren zustande kommen.

Synechien zwischen Septum und Muscheln oder lateraler Nasenwand.

Choanalatresien wahrscheinlich auf traumatischer Basis sind von L a u r e n s (33) und W i n c k l e r (34) in je einem Falle beobachtet. Bei dem Patienten des letztgenannten Autors bestand eine Atresie der linken Choane, nur unten und oben war eine kleine Öffnung geblieben. W i n c k l e r nimmt an, dass diese Verwachsung die Folge eines in der Kindheit erlittenen Nasentraumas war. Vielleicht hätte das Perichondrium des Septums zu der Verwachsung Veranlassung gegeben.

Folgezustände an hochgradiger Septumdeviation.

Die Folgezustände nun, welche sich nach einseitiger Verlegung der Nase bei Septumdeviation mit oder ohne Synechien einstellen können, sind mannigfacher Art: Zunächst werden durch diesen Zustand R e s p i r a t i o n s s t ö r u n g e n bedingt. Auch wenn das andere Nasenloch frei durchgängig ist, ist der Patient gezwungen, wenigstens zeitweise durch den Mund zu atmen, weil die Menge der durch ein Nasenloch inspirierten Luft auf die Dauer unzureichend ist.

Respirationsstörungen.

Da bei Mundatmern die Luft unfiltriert, kalt und trocken in die Luftwege gelangt, so stellen sich bei ihnen leicht Halsentzündungen, Rachen-, Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrhe ein. Die Sprache bekommt auch bei nur einseitiger Nasenverlegung einen nasalen Beiklang, die Stimme wird durch die rezidivierenden Katarrhe rauh und verliert ih[illegible]lang.

Das Geruchsvermögen ist auf der verletzten Seite hochgradig herabgesetzt oder sogar ganz aufgehoben, falls die Riechspalte etwa durch eine Deviation oder durch Verwachsungen zwischen Septum und mittlerer Muschel vollständig verschlossen ist. Bei neurasthenisch veranlagten Patienten können durch eine Septumdeviation mit oder ohne Synechien reflektorische Störungen, wie Asthma, Kopfschmerzen, Schwindel u. s. w., ferner auch Störungen der geistigen Tätigkeit ausgelöst werden.

Geruchsstörungen.

Reflektorische Störungen.

Geteilter Meinung ist man bis jetzt noch darüber, ob eine einseitige auf Septumdeviation beruhende Nasenverlegung eine Hörstörung auf derselben Seite im Gefolge haben kann: In der otologischen Sektion der British Medical Association hat man mehreremale über diese Frage lebhaft diskutiert, ohne zu einem abschliessenden Resultat gekommen zu sein. Neuerdings hat nun Semon (35) zu dieser Frage Stellung genommen und hat ganz entschieden einen Zusammenhang zwischen Nasenverlegung und Hörstörungen bestritten.

Hörstörungen.

Das gab mir die Veranlassung, an einer Reihe von Patienten mit hochgradiger Septumdeviation genaue Hörprüfungen anzustellen.

Eigene Untersuchungen.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen war, dass in der grössten Mehrzahl der Fälle das Hörvermögen auf der Seite, auf welcher die Nasenverlegung bestand, wenn auch oft nur in geringem Grade, herabgesetzt war. Bestand eine Herabsetzung des Hörvermögens auf beiden Seiten, so war fast immer das Ohr der Seite das schlechtere, auf der die Nase verlegt war. Ein weiteres Ergebnis dieser Untersuchungen war, dass die Hörfähigkeit (auch wieder in der Mehrzahl der Fälle) sich nach operativer Beseitigung der Nasenverstopfung innerhalb weniger Wochen besserte oder gar normal wurde, ohne dass auf das Mittelohr durch Katheterismus oder sonstige therapeutische Massnahmen eingewirkt worden war.

Objektiv liess sich in einer kleinen Anzahl der Fälle eine Trübung und Einziehung nur des Trommelfelles auf der Seite der Nasenverlegung nachweisen; bei den meisten Fällen war ein Unterschied zwischen den beiden Trommelfellen nicht zu konstatieren. Die Hörprüfungen wurden vor und nach der Operation mehreremale in Intervallen von einer Woche angestellt.

Eine Erklärung hierfür liegt schon in der Tatsache, dass sich die Schleimhaut der Nase auf der verlegten Seite durch stagnierendes Sekret, das garnicht oder nur mit grösster Mühe entfernt werden kann, in einem dauernden Reizzustande befindet. Bei den Anstren- das verlegte Nasenloch von dem Sekret zu reinigen, werden

leicht Sekretpartikelchen durch den bei diesem Akt eintretenden vermehrten Druck nach dem gleichseitigen Ohre in die Mündung der Eustachischen Röhre geschleudert, wodurch dort Reizzustände hervorgerufen werden. Infolge dieser Tubenaffektion kann dann auch das Mittelohr mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen werden.

Alle die besprochenen Folgezustände treten umsomehr in Erscheinung, wenn durch die Deviation eine Nasenverstopfung beiderseits eingetreten ist.

Kiefermissbildungen.

Hinterlässt ein in frühester Kindheit eingetretenes Nasentrauma eine Septumdeviation mit vollständigem Nasenverschluss, so kann sich eine Kiefermissbildung ausbilden. Nach den Untersuchungen Waldow's (36) zeigen diese Fälle zwar einen hohen, engen, schmalen Oberkiefer, aber keine **V** förmige Einknickung, wie bei Behinderung der Nasenatmung durch adenoide Wucherungen.

Resorption der Hämatome.

Der Inhalt der Hämatome kann vollständig resorbiert werden, wie ein Fall Ball's (37) beweist. Dass dieser günstige Ausgang aber ganz ungewöhnlich ist, geht schon aus dem Umstande hervor, dass der oben zitierte Fall bis jetzt der einzige in der Literatur geblieben ist.

Was wird nun aus einem Hämatome, wenn sein Inhalt nicht resorbiert wird?

Umwandlung in eine Cyste.

Tritt keine Infektion ein, so entfärbt sich der blutige Inhalt mehr und mehr, er wird blutigserös, es tritt also mit anderen Worten die Umwandlung in eine Cyste ein.

Inwieweit ein primärer Austritt von seröser lymphatischer Flüssigkeit dabei eine Rolle spielt, ob der Inhalt der Geschwulst in einem Teile der Fälle nicht etwa von vornherein teils aus Blut, teils aus lymphatischer Flüssigkeit bestanden hat, ist noch nicht genügend geklärt. (Vergl. oben Fall Strazza.)

Septumabszess.

Tritt über kurz oder lang eine Infektion des Geschwulstinhaltes ein — und das ist die Regel — so kommt es zu einem Abszess. Als Eingangspforte für die eitererregenden Mikroben dürften wohl meistens die kleinen, bei dem Scheidewandtrauma eintretenden Schleimhautverletzungen in Betracht kommen. Das erste Stadium der eingetretenen Infektion deutet sich durch eine mehr oder weniger erhebliche Temperatursteigerung an. Die Schmerzen und die Spannung nehmen zu. Wenn etwa vorher keine Rötung und Schwellung der Nasenspitze bestanden hat, so tritt diese jetzt ein. Es kommen sogar Fälle vor, bei denen die Schwellung sich auf das Gesicht und die Augenlider ausdehnt und bei hohem Fieber einen erysipelartigen

Charakter annimmt. (Vergl, Fall 4.) Die Prognose quoad vitam ist aber auch in diesen Fällen günstig, Fälle mit letalem Ausgange sind in der Literatur nicht bekannt geworden. In dem Anfangsstadium der Abszessbildung treten die Patienten wegen der vermehrten Beschwerden gewöhnlich in ärztliche Behandlung. Wenigstens habe ich meine 5 Fälle, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, sämtlich in diesem Stadium zu Gesicht bekommen.

Doppelseitige Hämatome kommunizieren in den meisten Fällen durch die Bruchlinie in der Cartilago quadrangularis. Daher werden im Falle einer Infektion auch beide Seiten gleichzeitig betroffen. Breitet sich der Eiterherd subperichondral aus, so wird der blossliegende und seiner Ernährung beraubte Knorpel leicht nekrotisch.

Knorpelnekrose.

Innerhalb welcher Zeit eine Knorpelnekrose unter den angegebenen Bedingungen zustande kommen kann, ist schwer zu sagen, es hängt dies von zu vielen Umständen ab. Dass aber wenige Stunden nach dem Trauma noch keine Rede von einer Nekrose sein kann, wie Jurasz (38) meinte, liegt klar auf der Hand.

Die Nekrose entwickelt sich am ersten an der eventuellen Bruchstelle oder sonst an der dünnsten Stelle des Knorpels nahe dem Vestibulum. Ein Übergreifen des Prozesses auf die Lamina perpendicularis findet nicht statt. Wohl aber hat Dodier (39) bei einem grossen Abszess mit weitgehender Zerstörung des Knorpels eine subperiostale Infiltration am harten Gaumen, etwa in der Mitte seiner Länge, gesehen. Der Eiter war durch die Canales palatini dorthin gelangt.

Septumperforation.

Die nekrotischen Knorpelstücke können die Ausheilung des Prozesses sehr verzögern. Ist ein grösserer Teil des Knorpels zu Grunde gegangen, so kann eine dauernde Septumperforation zurückbleiben. Solche Fälle haben Fischenich (23), Thorner [illegible], Zaufal (41) u. a. beobachtet. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle schliesst sich die Öffnung wieder, Vorbedingung dafür ist aber, dass die dem Abszess anliegende Schleimhaut nicht auf eine grössere Strecke gangränös geworden ist.

Einsenkung des Nasenrückens.

Geringe Einsenkungen des Nasenrückens können im Anschluss an einen Abszess, auch ohne dass eine dauernde Perforation des Septums zurückgeblieben ist, zustande kommen. Wroblewski [illegible], der solche allerdings nur wenig auffallende Einsenkungen des Nasenrückens des öfteren nach doppelseitigen Abszessen mit Gangrän von Teilen der Cartilago quadrangularis gesehen hat, ist der Ansicht, dass das fehlende Knorpelstück diese Formveränderung der Nase

hervorruft. Im Gegensatz dazu nehmen Mollière (42) und Chevallet (43) auf Grund von Experimenten an der Leiche an, dass die Einsenkungen die Folge von nicht reponierten, bei dem Trauma eingetretenen Luxationen der Cartilago quadrangularis vom Vomer sind.

Der Ansicht der beiden letztgenannten Autoren schliesst sich Gouguenheim (44) an, der 2 Fälle von Einsenkung des Nasenrückens nach Septumabszess auf diese Weise erklären konnte.

Eine hochgradige Einsenkung des Nasenrückens und damit eine arge Entstellung muss eintreten, wenn die Cartilago quadrangularis infolge von Nekrose total zerstört wird. Traumatische Septumabszesse nehmen diesen Ausgang aber nur in Ausnahmefällen. Spencer (45) hat über einen solchen Fall berichtet, bei dem durch vollständige Zerstörung des Knorpels nach und nach der Nasenrücken einfiel.

Diagnose.

Frische Verletzungen.

Die Diagnose frischer Scheidewandverletzungen ist meistens einfach. Zunächst ergibt die Anamnese schon wertvolle Anhaltspunkte. Wir haben vor allen Dingen festzustellen, wie die Verletzung entstanden ist, und wo die verletzende Gewalt angegriffen hat, ferner ob die Nase verstopft ist, ob einseitig oder doppelseitig; ob die Nase vor dem Trauma frei durchgängig war; ob die Verstopfung sofort nach der Verletzung oder erst allmählich eingetreten ist.

Da wir wissen, dass Scheidewandverletzungen in ihrer grössten Mehrzahl mit Frakturen der Nasenbeine kombiniert sind, so haben wir die äussere Nase genau zu inspizieren und zu palpieren. Bei Bewegungen der äusseren Nase nach der Seite können wir unter Umständen schon eine abnorme Beweglichkeit der Scheidewand feststellen.

Dann folgt die Rhinoscopia anterior und posterior: Sehen wir nach Einführung des Nasenspekulums eine Dislokation des Septums, so ist die Frage, ob diese die Folge des jetzt erlittenen Traumas ist: Schleimhautverletzungen am Septum, Schwellung und Empfindlichkeit daselbst bei Berührung mit dem kleinen Finger oder mit der Sonde machen die traumatische Genese im höchsten Grade wahrscheinlich. Vollständig gesichert ist die Diagnose einer frischen traumatischen Deviation, wenn am Knochen noch eine abnorme Beweglichkeit der eingebrochenen, gebrochenen oder luxierten Teile besteht. Die Feststellung einer Luxation der Cartilago quadrangularis ist für den mit

der Nasenuntersuchung vertrauten Arzt höchst einfach, sofern die Schwellung an der Verletzungsstelle nicht allzu gross ist. Ebenso lassen sich submuköse Frakturen mit Verschiebung der Bruchenden oder gar komplizierte Frakturen leicht nachweisen. Einfache Rissfrakturen lassen sich dagegen nicht immer feststellen. Dass die verschiedenen Verletzungen oft neben einander vorkommen können, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Ist nach einem Trauma der Nase eine fluktuierende Geschwulst am vorderen Rand des knorpeligen Septums auf einer oder auf beiden Seiten eingetreten, so kann es sich nur um einen submukösen oder subperichondralen Erguss handeln.

Ob der Inhalt der Geschwulst blutig, blutig serös, serös oder eitrig ist, kann erst durch Punktion oder Inzision entschieden werden, wenngleich heftigere Reaktionserscheinungen einen eitrigen Inhalt ziemlich sicher machen.

Mit der Diagnose einer Knorpelnekrose bei Septumabszess soll man sehr vorsichtig sein. Auf jeden Fall ist daran zu denken, dass der von dem Abszess umspülte Teil der Cartilago quadrangularis sehr häufig eine Bruchstelle aufzuweisen hat, deren Ränder eine Nekrose vortäuschen können. Eine Verwechslung des Hämatoms resp. des Abszesses am Septum mit Nasenpolypen kann nur ganz Ungeübten passieren. Nicht jeder Abszess am Septum ist traumatischer Natur; im Anschluss an Typhus, Erysipel u. s. w. sind ebenfalls Septumabszesse beobachtet worden.

Die Untersuchung frischer Scheidewandverletzungen erfolgt am zweckmäſsigsten unter Kokaïnanästhesie. Bei Kindern und sehr ängstlichen Erwachsenen kann unter Umständen Narkose erforderlich werden.

Veraltete traumatische Deviationen.

Wie wir oben auseinander gesetzt haben, verheilt eine infolge einer Verletzung deviierte Scheidewand in kurzer Zeit in der abnormen Stellung. Es muss nun hier hervorgehoben werden, dass Septumdeviationen nicht nur auf traumatischer Grundlage zustande kommen können. Wir unterscheiden ausser der traumatischen noch die kompensatorische und die physiologische Form.

Die kompensatorische Form kommt dadurch zustande, dass abnorm entwickelte Teile der Nasenmuscheln auf die eine Seite der Scheidewand drücken und sie nach der andern Seite hinüberdrängen. Die unge[illegible]bachtung kommende physiologische Form beruht [illegible] Bei dieser Form von Deviation

kommen nicht selten leistenartige Fortsätze an der Scheidewand (Cristae laterales) vor, die stets am oberen Rande des Pflugscharbeines von vorn unten nach hinten oben verlaufen. Dieser typische Verlauf unterscheidet sie von Leisten auf traumatischer Grundlage, welche sich nach Zuckerkandl am knorpeligen Septum infolge der zuweilen bei der Verschiebung der Bruchstücke sich einstellenden Knickung der Scheidewand bilden. »Letztere zeigen nicht die scharf konturierte Form der physiologischen Leisten, sondern sind kurz, plump und liegen überdies in der oberen Hälfte der Scheidewand.«

Wenn auch selten, so kann die physiologische Deviation doch ebenso, wie die traumatische, so hochgradig sein, dass ein Einblick in das betreffende Nasenloch nicht möglich ist. In solchen Fällen kann uns die Inspektion des anderen Nasenloches wichtige Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose zwischen physiologischer und traumatischer Form geben. Tiefe Einknickung der Nasenscheidewand, ferner Verdickung der entspannten Schleimhaut sprechen nach Zuckerkandl für eine traumatische Deviation.

Im übrigen sind für die Diagnose einer traumatischen Deviation noch die Angaben des Patienten, dass früher ein Nasentrauma stattgefunden hat, ferner etwa bestehende Narben oder Deformitäten der äusseren Nase, von grossem Werte.

Erwähnt sei noch, dass gelegentlich die physiologische und die traumatische Form der Deviation neben einander vorkommen können.

Behandlung.

Verletzungen des Septum anticum.

Penetrierende Wunden des Septum anticum sind sorgfältig zu vernähen. Die oben besprochenen Verbiegungen resp. Luxationen dieses Septumabschnittes, welche eine Stenose des Naseneinganges herbeiführen, sind bei frischen und meistens auch bei veralteten Fällen durch Fingerdruck und -Zug leicht zu reponieren. Um das Septum aber in der normalen Stellung zu halten, ist das längere Einlegen eines Gummidrains (Kretschmann l. c.) oder eines Nasenöffners nach Feldbausch oder Schmidthuisen erforderlich. Bei frischen Fällen erzielen wir damit in der Regel einen vollen Erfolg. Anders in einer grossen Anzahl von veralteten Fällen. Selbst nach wochen- ja monatelangem Tragen der Prothese hat das Septum oft die Neigung, in die Luxationsstellung zurückzukehren, sobald die Stütze weggelassen wird.

Frische Verbiegungen, Frakturen oder Luxationen der anderen Septumabschnitte müssen ebenfalls reponiert werden, sobald sie diagnostiziert sind. Hierzu ist oft Narkose nötig. Die Technik haben wir schon im vorigen Kapitel bei der Behandlung der Nasenbeinfrakturen besprochen. Nach glücklicher Reposition sind Jodoformgazestreifen in beide Nasenlöcher einzuführen, damit das Septum richtig stehen bleibt. Den ersten Tamponwechsel nehme ich bei normalem Verlauf nach 3 Tagen vor.

Frische Verletzungen der anderen Septum-abschnitte.

Die Behandlung der bereits konsolidierten traumatischen Stellungsanomalien der Nasenscheidewand unterscheidet sich nicht von der Behandlung der auf andere Weise entstandenen gleichartigen Scheidewandanomalien. Ist durch eine Septumdeviation mit oder ohne Leistenbildung eine Nasenverlegung eingetreten, so haben wir mit allen Mitteln anzustreben, dass diese gehoben wird.

Konsolidierte traumatische Stellungs-anomalien der Scheidewand.

Nachdem die Rhinologie ein selbständiger Zweig der medizinischen Wissenschaft geworden war, wurden unzählige, teils unblutige, teils blutige Methoden zur Korrektion der Scheidewanddeviationen angegeben. Die unblutigen Methoden (Einlegen von Drains u. s. w., Kompressionen der Scheidewand durch zangenförmige Instrumente, Galvanokaustik, Elektrolyse) gehören jetzt wohl der Geschichte an. Die mehr oder weniger brauchbaren blutigen Methoden beruhen auf dem Prinzip, durch Resektion des deviierten Scheidewandstückes freie Bahn zu schaffen.

Die bis in die neueste Zeit von Chirurgen und einzelnen Rhinologen geübte Methode, die genannte Resektion nach vorheriger Spaltung der äusseren Nase auszuführen, dürfte jetzt auch keine neuen Anhänger mehr gewinnen, da wir mit dem Fortschreiten der rhinologischen Technik gelernt haben, uns das in Betracht kommende Operationsgebiet von der natürlichen vorderen Nasenöffnung aus unter Spiegelleitung vollständig frei zugänglich zu machen.

Die beiden modernen rhinologischen Methoden zur Beseitigung von Stellungsanomalien des Septums sind nun:

1. die Kriegsche (46) Methode,
2. die Hartmann-Petersensche (47) von Killian (48) und Hajek (49) weiter ausgebaute Methode.

Die Kriegsche, später von Boenninghaus (50) und jüngst von Müller (51) warm empfohlene Methode besteht darin, dass zunächst die Schleimhaut der konvexen Seite nach Bildung eines Lappens, dessen Basis nach hinten liegt, soweit abgehebelt wird, wie

die Deviation reicht. Nachdem der Knorpel an seiner unteren Kante, also am Septum anticum, unter sorgfältigster Schonung der konkavseitigen Schleimhaut durchschnitten ist, wird auch auf dieser Seite die Schleimhaut inklusive Knorpel- resp. Knochenhaut bis zur gleichen Tiefe abgehebelt. Dann wird das freigelegte Knorpelstück mitsamt dem Schleimhautlappen der konvexen Seite reseziert. Die Nasenscheidewand besteht demnach im Bereiche der Resektion nur noch aus der konkavseitigen Schleimhaut und Knorpel- resp. Knochenhaut.

Die Hartmann-Petersensche Operation und ihre Modifikationen unterscheiden sich von der eben beschriebenen Krieg'schen Operation, abgesehen von der Schnittführung bei der Lappenbildung, im wesentlichen dadurch, dass der Schleimhaut-Knorpelhautlappen der konvexen Seite prinzipiell erhalten und nach Resektion des deviierten Knorpel- resp. Knochenstückes wieder in seine frühere Lage gebracht wird.

Killian macht den Schleimhautschnitt $^1/_2$ cm hinter dem Rande des Septum anticum von hinten unten nach vorn oben, vom Nasenboden bis zur Nasenspitze. Hajek führt den Schnitt direkt auf die untere an das Septum anticum stossende Kante des Knorpels und rundet ihn an beiden Enden etwas nach rückwärts ab. Er vernäht die Schnittwunde prinzipiell, Killian entscheidet dieses von Fall zu Fall. Hajek tamponiert die Nase nach Fertigstellung der Operation nicht, Killian führt in beide Nasenlöcher Jodoformgazestreifen auf die Dauer von 48 Stunden ein.

Was die Schnittführung betrifft, so bin ich in Übereinstimmung mit Müller (l. c.) und Zarniko (52) der Ansicht, dass der Killian'sche resp. Hajek'sche Schnitt nicht für alle Fälle ausreichend ist.

Reicht die Deviation weit nach hinten, so bevorzuge ich der besseren Übersichtlichkeit halber die alte Krieg'sche Schnittführung.

Die Vorzüge der submukösen oder richtiger subperichondralen Resektion mit Erhaltung beider Schleimhautblätter gegenüber der Krieg'schen sogenannten Fensterresektion liegen sonst klar auf der Hand. Die Heilung vollzieht sich in wesentlich kürzerer Zeit als nach der Krieg'schen Operation, auch werden die Patienten nach dieser Operation nicht von so ausgedehnter Krustenbildung im operierten Nasenloch belästigt. Nachträgliche Perforationen des Septums sind so gut wie ausgeschlossen. Wird das eine Schleimhautblatt während der Operation versehentlich perforiert, so ist immer

noch das Schleimhautblatt der anderen Seite ganz erhalten. Postoperative Deviationen geringeren Grades können durch Narbenzug oder durch Ansaugung schlaffer Nasenflügel (Zarniko l. c.) in vereinzelten Fällen auftreten; diese sind aber wohl nur in Ausnahmefällen so hochgradig, dass sie Störungen hervorrufen.

Nach alledem dürfen wir mit Sicherheit annehmen, dass die modifizierte Hartmann-Petersensche subperichondrale Resektion zur Beseitigung von Septumanomalien die Operation der Zukunft ist und bald von allen Fachgenossen bevorzugt werden wird.

Es braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, dass für die traumatischen Leistenbildungen ohne wesentliche Verbiegung der Scheidewand dieselbe Operation in Frage kommt.

Synechien der deviierten Nasenscheidewand mit der unteren Muschel oder der lateralen Nasenwand, wie sie nach Verletzungen vorkommen können, werden vor der Resektion durchtrennt. Eine Wiederverwachsung ist ausgeschlossen, wenn die Scheidewand sich nach der Resektion in ihrer normalen Stellung befindet.

Synechien.

Traumatische Synechien ohne wesentliche Deviation der Scheidewand kommen zwischen mittlerer Muschel und Scheidewand vor: Sie sind dicht an der Scheidewand mit dem Messer oder unter Umständen mit dem Meissel oder der Säge zu durchtrennen. Um eine Wiederverwachsung zu verhüten, habe ich alsdann mit gutem Erfolge das vordere Ende der mittleren Muschel amputiert. Droht eine Wiederverwachsung, so kann man einige Zeit lang Gazestreifen zwischen die gefährdeten Flächen schieben, auch Plättchen aus Elfenbein oder Celluloid sind zu dem Zwecke eingelegt worden.

Abszesse.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen über die Behandlung der Septum-Hämatome oder Abszesse: Schaeffer (55) hat die Exzision eines elliptischen Stückes aus der Schleimhaut inkl. Knorpelhaut über der Geschwulst empfohlen. Ich habe bei meinen wenigen Fällen vollen Erfolg von der breiten Inzision mit nachfolgender Jodoformgaze-Tamponade gesehen. Bei den doppelseitigen Fällen soll man aber, auch wenn eine Kommunikation zwischen den beiden Abszesshöhlen besteht, auf beiden Seiten inzidieren.

In der Abszesshöhle liegende nekrotische Knorpelstücke sind selbstredend mit der Zange oder Pinzette zu entfernen. Vor dem Kurettement der Abszesshöhle möchte ich warnen, man kann dadurch leicht gesunden oder der Wiedergesundung noch fähigen Knorpel verletzen.

Literaturverzeichnis.

1. Kretschmann: Anatomischer und klinischer Beitrag zum Kapitel der Deviationen des vorderen Abschnittes der Nasenscheidewand. (Archiv für Laryng. Bd. XIV, S. 557.)
2. Zuckerkandl: Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle. (Bd. II, S. 21. Wien, Wilh. Braumüller 1892.)
3. Stier: Untersuchungen über die Verbiegungen der Nasenscheidewand. (Dissert. Rostock 1895.)
4. v. Bergmann: Verletzungen der Nase, Frakturen und Dislokationen. (Heymanns Handbuch der Laryngol. S. 512.)
5. Voltolini: Eine seltene Verletzung der Nase. (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1882. Nr. 6.)
6. Lefèvre: Bulletin de Thérapie. August 1861, S. 130.
7. Bauerreis: Zwei Fälle von Fremdkörpern in der Nase. (Monatschrift f. Ohrenheilk. 1902, S. 510.)
8. Halstead: Successful removal of large foreign body from the head. (Philad. med. Journ. 6. Jan. 1900, ref. Intern. Zentralbl. f. Laryng. 1901, S. 194.)
9. Röpke: Die Berufskrankheiten des Ohres und der oberen Luftwege. S. 14. Wiesbaden. J. F. Bergmann, 1902.
10. Seifert: Die Gewerbekrankheiten der Nase u. s. w. (Klin. Vorträge von Haug, Bd. I, Heft 7, Separ.-Abdr. S. 18.)
11. Moldenhauer: Die Krankkeiten der Nasenhöhle etc. Leipzig 1886.
12. Scheier: Über Schussverletzungen der Nase und deren Nebenhöhlen. (Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 17.)
13. Woakes: Bullet wound in the head; removal of the bullet from the nose twenty months afterwards. (Lancet 6. Jan. 1900.)
14. Freytag: Zur Kenntnis der Nasenfrakturen. (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1896, S. 217.)
15. Pegler: Nekrose der linken unteren Mnschel nach einem früheren Trauma. (Intern. Zentralbl. f. Laryng. 1898, S. 561.)
16. Mor. Schmidt: Die Krankheiten der oberen Luftwege. 1894. S. 468.
17. Lacoarret: Hématome de la cloison des fosses nasales. (Revue de Laryng. 1894, S. 352.)
18. Joulains: Hématome de la cloison nasale produit par un traumatisme rare. (Bullet. et mémoire de la société de lar. etc. de Paris 1894, Nr. 5, ref. Monatschr. f. Ohrenheilk. 1895, Nr. 1.)
19. Jurasz: Die Krankheiten der oberen Luftwege. Heidelberg 1891.
20. Koeppe: De Haematomate cartilag. nasi etc. Halis. 1869. (Zit. nach Zuckerkandl l. c. S. 39.)
21. Bochdalek: Path.-anatom.-chirurg. Beiträge. (Prager Vierteljahrsschrift 1867. Zit. ebenda.)
22. Hamilton: Fractures and Dislocations. Deutsche Übersetzung von Dr. Rose Göttingen 1877.
23. Fischenich: Über das Hämatom und die primäre Perichondritis der Nasenscheidewand. (Arch. f. Laryng. Bd. II, S. 32.)
24. Bergeat: Die Ätiologie der Verbiegungen und Auswüchse am Gerüste des Nasenseptums. (Mon. f. Ohrenheilk. 1896, S. 486.)

25. Anton: Kongenitale Deformitäten der Nasenscheidewand. (Versamml. Deutsch. Naturf. u. Ärzte. Carlsbad 1902.)
26. Zarniko: Krankheiten der Nase. Berlin 1894, S. 164.
27. Wroblewski: Über die sogenannten akuten Abszesse der Nasenscheidewand. (Arch. f. Laryng. Bd. II, S. 287.)
28. Theissing: Perichondritis und seröse Cysten der Nasenscheidewand. (Dissert. Breslau 1897.)
29. Lange: Die Erkrankungen der Nasenscheidewand. (Heymanns Handb. d. Laryng. S. 505.)
30. Strazza: Un cas rare de tumeur de la cloison du nez. (Annales des maladies de l'oreille etc. 1888, S. 666.)
31. Dobrowalski: Rhinologische Kasuistik. (Internat. Zentralbl. f. Laryng. 1901, S. 128.)
32. Semon: Zit. bei Kayser: Verwachsungen der Nase. (Heymanns Handb. d. Laryng. S. 614.)
33. Laurens: De l'oblitération nasale. (Presse méd. Belge 1890.)
34. Winckler: Über den Gebrauch der Dilatationssonde in der Rhinochirurgie. (Mon. f. Ohrenheilk. 1893.)
35. Semon: Some thoughts on the principles of local treatment in diseases of the upper air passages. London 1902.
36. Waldow: Untersuchungen über die Kiefermissbildungen infolge von Verlegung der Nasenatmung. (Arch. f. Laryng. Bd. III, S. 245.)
37. Ball: Haematoma of the nasal septum. (British med. Journ. 25. Jan. 1890.)
38. Jurasz: Seröse Perichondritis der Nasenscheidewand. (Deutsche med. Wochenschrift 1884, Nr. 50.)
39. Dodier: Zur Kasuistik der traumatischen Verletzungen der Nase. (Ref. Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XLI, S. 183.)
40. Thorner: Haematoma of the septum narium. (Cincinnati Med. News 1889, Nr. 4.)
41. Zaufal: Abszess der Pars cartilaginea septi narium. (Prager med. Wochenschrift 1893, Nr. 18.)
42. Mollière: Lyon médic. August 1888. Zit. nach v. Bergmann l. c.
43. Chevallet: Traitement des fractures du nez par l'appareil plâtré. (Dissert. Lyon 1889.)
44. Gouguenheim: Über die entzündlichen Abszesse der Nasenscheidewand. (Arch. f. Laryng. Bd. V, S. 69.)
45. Spencer: Progressives Einsinken des Nasenrückens nach bilateralem Hämatom des Septums. (Londoner Lar. Ges. 2. Nov. 1900. Intern. Zentralbl. f. Lar. 1901, S. 529.)
46. Krieg: 1. Resektion der Cartilago quadrangularis narium zur Heilung der Scoliosis septi. (Korrespondenzblatt des württemberg. ärztl. Landesvereins 1886, Nov. 20). — 2. Berl. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 31. — 3. Arch. f. Laryng. Bd. X, S. 477.
47. Hartmann: Deutsche med. Wochenschr. 1882.
Petersen: Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 22. Siehe ferner:
Eich: Über die Verkrümmungen der Nasenscheidewand und deren Behandlung. (Dissertation Bonn 1887.)

48. Killian: 1. Verhandlungen der rhino-laryngol. Sektion der 71. Versammlung Deutscher Naturf. und Ärzte München 1899. — 2. Die submuköse Fensterresektion der Nasenscheidewand. (Arch. f. Laryng. Bd. XVI, S. 362.)

49. Hajek: Bemerkungen zu der Krieg'schen Fensterresektion. (Arch. f. Laryng. Bd XV, S. 45) und:

Menzel: Zur Fensterresektion der verkrümmten Nasenscheidewand. (Arch. f. Laryng. Bd. XV, S. 48.)

50. Boenninghaus: Über die Beseitigung schwerer Verbiegungen der knorpeligen und knöchernen Nasenscheidewand durch die Resektion. (Arch. f. Laryng. Bd. IX, S. 269.)

51. Müller: Zur Technik der Krieg'schen Fensterresektion. (Arch. f. Laryng. Bd. XV, S. 312.)

52. Zarniko: Über die Fensterresektion der Deviatio septi. (Arch. f. Laryng. Bd. XV, S. 248.)

53. Schaeffer: Über Abszesse der Nasenscheidewand. (Versamml.-Ber. Deutsch. Naturf u. Ärzte, Bremen 1890, S. 391.)

Kasuistik.

Fall 8: Abszess am Nasenboden; Nekrose der Spina nasalis anterior.

Eine Frau war im Dunkeln zu Fall gekommen und mit der Oberlippe auf die Kante einer Stuhllehne geschlagen. Ausser einer geringen Schwellung und Druckempfindlichkeit unter dem Nasenstege hatte sie zunächst keine Beschwerden gehabt. Nach Ablauf einer Woche stellten sich heftige Schmerzen und Spannung im rechten Naseneingange ein, auch die Schneidezähne waren sehr empfindlich. Das rechte Nasenloch legte sich allmählich fast ganz zu. Sie kam aus diesem Grunde zu mir: Die Untersuchung ergab eine fluktuierende taubeneigrosse Geschwulst am Boden des rechten Naseneinganges. Der harte Gaumen war zwar bis zur Mitte seiner Länge druckempfindlich, aber nicht geschwollen. Durch Inzision der Geschwulst wurde festgestellt, dass es sich um einen Abszess handelte. Als ich nach der Entleerung des Abszesses die Höhle mit der Sonde abtastete, stiess ich auf ein nekrotisches Knochenstück. Es stellte sich heraus, dass es sich um die Spitze der Spina nasalis anterior handelte, die jedenfalls bei dem voraufgegangenen Trauma abgebrochen war. Heilung innerhalb 4 Tagen.

Fall 9: Längsfraktur der Cartilago quadrangularis ohne Fraktur der Nasenbeine.

Ein 12jähriger Junge hatte bei einer Rauferei mit einem Altersgenossen einen heftigen Faustschlag auf die Nase erhalten. Er kam blutüberströmt nach Hause und wurde mir sofort in die Sprechstunde gebracht. Die Blutung aus der Nase hatte mittlerweile aufgehört. Es bestand eine mäfsige Schwellung auf dem Nasenrücken bis herunter zur Nasenspitze. Die Nasenbeine waren **nicht** gebrochen.

Die Untersuchung des Naseninneren ergab eine Längsfraktur der Cartilago quadrangularis mit mäfsiger Einknickung.

Die Reposition gelang ohne Narkose. Die Nase wurde dann beiderseits mit Gazestreifen tamponiert. Nach 10 Tagen konnte der Patient mit gerader Nasenscheidewand entlassen werden.



Fall 10: Längsfraktur der Cartilago quadrangularis ohne Fraktur der Nasenbeine.

Ein Kind von 3 Jahren war vor 2 Tagen auf die Nase gefallen. Die Nase hatte auf beiden Seiten heftig geblutet. Bald nach dem Falle war auch die Nasenspitze angeschwollen. Da das Kind seitdem keine Luft mehr durch die Nase hatte, suchte der Vater ärztlichen Rat nach. Das Kind ist sehr unruhig, muss deswegen zur Untersuchung narkotisiert werden: Der knorpelige Teil des Gerüstes der äusseren Nase ist stark geschwollen, das Lumen des linken Nasenloches ist vollkommen verlegt, das rechte Nasenloch liegt voll Sekret. Die Nasenbeine sind intakt, wenigstens konnte eine Infraktion oder Fraktur trotz eingehender Palpation nicht nachgewiesen werden. Dagegen wurde nach Einführung eines weiten Ohrtrichters in das rechte Nasenloch unter Spiegelleitung eine Längsfraktur der Cartilago quadrangularis mit Deviation nach der linken Seite hin festgestellt. Die Scheidewand konnte ohne Mühe gerade gerichtet werden. In beide Nasenlöcher wurden Jodoformgazestreifen eingelegt, die nach 3 Tagen entfernt wurden. Das linke Nasenloch wurde dann noch weitere 4 Tage tamponiert. Die Nasenscheidewand stand wieder vollkommen in der Mittellinie. Die Schwellung der Nasenspitze war nach 8 Tagen ebenfalls verschwunden.

Fall 11: Septumabszess mit erysipelartiger Schwellung des ganzen Gesichtes.

Ein 8jähriger Junge war auf der Flucht vor einem bissigen Hunde auf die Nase gefallen. Die Nase hatte tüchtig geblutet, auch fühlte er geringe Schmerzen in der Nase, konnte aber am Nachmittage in die Schule gehen. Am anderen Morgen war die Nase ganz verstopft. Die Eltern machten kalte Aufschläge auf die jetzt auch äusserlich geschwollene Nasenspitze. Der Zustand verschlimmerte sich mit jedem Tage. Am 5. Tage nach dem Unfall trat starke Rötung und Schwellung beider Gesichtshälften mit hohem Fieber ein. Ich wurde hingerufen und konstatierte einen doppelseitigen Septumabszess mit ungemein heftigen Reaktionserscheinungen. Die Schwellung hatte einen erysipelartigen Charakter. Die Temperatur war 39,8°. Sofortige breite Inzision und Tamponade der Abszesshöhle auf beiden Seiten. Knorpelnekrose bestand nicht, ebenso konnte eine Bruchstelle in der Cartilago quadrangularis nicht nachgewiesen werden. Das Fieber war schon am Abend auf 38,6° heruntergegangen. Die Schwellung verlor sich allmählich. Nach 10 Tagen war der kleine Patient wieder gesund. Die Nasenscheidewand stand in normaler Stellung.

C. Die Verletzungen der Nebenhöhlen der Nase.

I. Die Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes.

Anatomische Bemerkungen.

Das Siebbeinlabyrinth ist in die Nasenhöhle eingelagert. Sein Dach wird im medialen Teile von der Lamina cribrosa gebildet, im lateralen Teile von der Pars orbitalis des Stirnbeines. Nach unten reicht das Siebbeinlabyrinth in die Nasenhöhle bis zu einer Linie herunter, welche horizontal durch den Boden der Augenhöhle gelegt wird. Mit letzterem und mit dem Orbitalfortsatz des Gaumenbeines steht es in Verbindung. Lateral wird das Siebbeinlabyrinth durch die Lamina papyracea von der Augenhöhle geschieden, seine mediale Wand wird von der der Nasenscheidewand zugekehrten Fläche der mittleren und oberen Nasenmuschel gebildet. Vorn legt es sich an das Tränenbein und die Nasenfortsätze des Oberkiefers und des Stirnbeines an und kommuniziert mit der Stirnhöhle. Hinten grenzt es an die vordere Wand des Keilbeines. Eine hinterste Siebbeinzelle schiebt sich manchmal über die Keilbeinhöhle in den kleinen Keilbeinflügel hinein [Hajek (1), Onodi (2)].

Diese Zelle bildet dann die mediale und eventuell die untere Wand des Canalis opticus.

Die Wände der an Zahl und Grösse variierenden Siebbeinzellen sind dünne Knochenlamellen. Die Ausführungsgänge der Siebbeinzellen münden teils in den mittleren, teils in den oberen Nasengang.

In der Lamina cribrosa, der Lamina papyracea und im Tränenbeine kommen Dehiscenzen vor, welche von Schleimhaut überzogen sind.

Entstehung der Verletzungen.

Durc direk Gewa

Direkten Verletzungen ist das Siebbeinlabyrinth in erster Linie von der Nasen- und Augenhöhle aus zugänglich, und zwar handelt es sich dabei zumeist um Stich-, Stoss-, Wurf- oder Schussverletzungen. Durch Messer-, Dolch- oder Florettstich in die Nasenhöhle können Teile des Siebbeinlabyrinthes, ja sogar die Lamina cribrosa und die Lamina papyracea getroffen werden. Dieselben Verletzungen können hervorgerufen werden, wenn lange spitze Gegenstände, wie Spazier- oder Schirmstöcke, Heugabeln, Pfeilspitzen, die Spitzen langer Scheeren, Holzsplitter, Eisennägel oder Eisendraht von Menschenhand oder durch Maschinengewalt in die Nasenhöhle gestossen werden, oder wenn diese Gegenstände durch ein Spiel des Zufalls bei einem Fall auf das Gesicht in die Nasenhöhle eindringen.

Von d Nasenh her.

Wie ohne weiteres klar ist, kommen diese Verletzungen äusserst selten vor. Unter den wenigen bekannt gewordenen Fällen ist der von Anderson (3) beschriebene besonders interessant:

Einem Trompeter war ein Spazierstock in die Nasenhöhle gestossen worden. Er starb unter schweren Hirnsymptomen. Bei der Sektion stellte sich heraus, dass der Stock die Lamina cribrosa durchstossen hatte. Die messingene Zwinge hatte sich abgestreift und lag auf der Sella turcica.

Eine grössere praktische Bedeutung kommt den Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes von der Augenhöhle her zu.

Von d Augenh her.

Die die Siebbeinzellen deckenden Knochenlamellen der inneren Augenhöhlenwand werden von Gewalten in medialer Richtung leicht getroffen und leisten, da sie dünn sind, selbst geringen Gewalteinwirkungen keinen grossen Widerstand. Von Stich- und Stossverletzungen dieser Gegend sind in der Literatur verschiedene Fälle beschrieben: Michelson (4) sah eine Verletzung des Tränenbeines und der Lamina papyracea durch Bajonettstich. Bei Fabricius (5) war der verletzende Gegenstand der Beschlag eines Regenschirmes, bei Verhaeghe (6) ein tönernes Pfeifenstück, bei Bergmeister (7) ein hölzerner Federstiel. Die Patientin Beckers (8) hatte eine Verletzung der inneren Augenhöhlenwand durch das Horn einer Kuh erlitten. Bei Praun (9) werden je eine Messerklingen- und eine Pfeilspitzenverletzung beschrieben. Berger & Tyrman (10) erwähnen noch als gelegentliche Ursachen: Schlag mit einem Schlüssel oder

dem Griffe eines Regenschirmes, Stoss mit einer Stange, Fall gegen einen eisernen Haken.

In Fabrikbetrieben können derartige Verletzungen auf mannigfache Weise zustande kommen z. B. durch abspringende Metallteile, durch Holz-, Glas- oder Steinsplitter u. s. w. Ich habe zweimal direkte Verletzungen der Lamina papyracea und des Tränenbeines gesehen; das eine Mal durch einen Holzsplitter (vergl. Fall 12), das andere Mal durch ein im Flaschenzuge hängendes Rundeisen (vergl. Fall 13).

[V]on der [N]ase, der [St]irn, vom [Ob]erkiefer [u]nd vom [Mu]nde aus.

Die verletzende Gewalt traf in den bis jetzt beschriebenen Fällen das Siebbeinlabyrinth sozusagen primär. Es liegt nun aber auch die Möglichkeit vor, dass direkte Verletzungen der in Rede stehenden Gegend erst sekundär entstehen und zwar auf folgende Weise: Spitze oder scharfe Gegenstände können in das Siebbeinlabyrinth dringen, nachdem sie mit grosser Gewalt das Skelett der äusseren Nase, den Oberkiefer, das Stirnbein oder den harten Gaumen in der Richtung zum Siebbeinlabyrinth durchstossen haben.

Schussverletzungen des Siebbeines, welche in die letzte Kategorie gehören, werden häufig beobachtet, da Selbstmörder mit Vorliebe die Waffe gegen den Schädel richten. Die Einschussöffnung kann dabei so ziemlich an jedem Punkte des Schädels oder des Gesichtes liegen, in einer grossen Anzahl der Fälle erreichen die Projektile das Siebbeinlabyrinth von der Schläfe oder vom Munde her.

Durch [in]direkte [G]ewalt.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass Schussverletzungen auch auf indirektem Wege Teile des Siebbeinlabyrinthes in Mitleidenschaft ziehen können. v. Bergmann (11) hat bei Schussverletzungen des Schädelgewölbes sogenannte Kontrafissuren im Orbitaldach und in der Lamina cribrosa mit Sicherheit beobachtet. Er sah im Russisch-Türkischen Kriege solche Fissuren in sieben Fällen, sechs mal hatte das Projektil das Schädeldach und einmal die Seitenwand des Schädels getroffen.

[K]ontra-[fiss]uren bei [S]chuss-[ver]letzungen.

[Sch]ädelbasis-[fr]akturen.

Auf die Entstehung und Ausdehnung der indirekten Schädelbasisfrakturen kann hier nicht näher eingegangen werden, nur das ist für uns wichtig, dass diese Frakturen, sofern sie die vordere Schädelgrube durchsetzen, meistens durch die Lamina cribrosa gehen und sich zuweilen auf die Lamina papyracea und das Tränenbein fortsetzen.

[Ob]erkiefer- [un]d Stirn-[b]einfrak-[tur]en. Joch-[b]einver-[let]zungen.

Das Letztere ist auch nicht selten der Fall bei Brüchen des Oberkiefer- und Stirnbeines. Gewalten, die das Jochbein treffen, können ebenfalls die innere Augenhöhlenwand sprengen, wie Berlin (12) hervorhebt und Hamilton (13) experimentell bewiesen hat.

Auch durch Schlag auf den Bulbus kann eine Fraktur der Lamina papyracea hervorgerufen werden, wie Walser (14) durch Versuche an der Leiche nachgewiesen hat.

Verletzu des Bul

Schwere indirekte Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes kommen schliesslich noch dadurch zustande, dass die zertrümmerten Nasenbeine oder die Nasenfortsätze des Oberkiefers und des Stirnbeines mit grosser Wucht nach innen und in das Siebbeinlabyrinth gedrückt werden (vergl. Fall 14 und 15). Hierbei kann die Lamina cribrosa, namentlich, wenn die Gewalt am unteren Stirnbein angegriffen hat, mitverletzt werden.

Zertrüm rung d Nase skelett

Im Besitz Hamiltons befand sich ein Präparat, an dem beide Nasenbeine und die Nasenfortsätze des Oberkiefers gebrochen und in das Siebbeinlabyrinth gedrückt waren. Die vordere Hälfte der Lamina cribrosa war in die Hirnbasis hineingetrieben.

Rogers (15) sah solche Verletzungen der Siebbeinplatte in drei Fällen, sie waren durch Hufschlag, durch Überfahrenwerden und durch Sturz in die Tiefe entstanden. In einem Falle Clintons (16) war diese schwere Verletzung bei einem Eisenbahnunfall zustande gekommen.

Ich habe auch 2 solcher Fälle beobachtet: Der eine Patient war vom Treibriemen erfasst und mit herumgeschleudert worden (vergl. Fall 16), der andere hatte bei einer Schlägerei einen Schlag mit einem Stein gegen die Nasenwurzel bekommen (vergl. Fall 17).

Art der Verletzungen.

Bei Kontusionen der äusseren Nase oder der Glabella kann die das Siebbeinlabyrinth auskleidende Schleimhaut ohne Verletzung der Knochenlamellen selbst einreissen. Bei jeder Knochenverletzung wird die im Verletzungsbereiche liegende Schleimhaut naturgemäſs stets in Mitleidenschaft gezogen.

Schleimh

Werden die Lamina papyracea und das Tränenbein von schwacher Gewalt direkt getroffen, so kann es, falls überhaupt eine Fraktur zustande kommt, bei einer Fissur mit oder ohne Weichteildurchtrennung bleiben. Grössere Gewalten durchbohren oder zertrümmern in der Regel die dünnen Knochenlamellen.

Lamina p racea u Tränenb

Fissuren dieser Knochenwand kommen vielfach, wie oben bereits erwähnt, als Fortsetzungen von Frakturen der übrigen Orbitalwandungen oder der Schädelbasis vor. Zu indirekten Splitterbrüchen kommt es dann, wenn Fragmente der benachbarten Knochen von innen oder aussen her in die innere Augenhöhlenwand hineingetrieben werden.

Komplikationen von seiten der Tränenwege und des Auges.

Bei Verletzungen der inneren Augenhöhlenwand werden der Tränensack und auch der Tränennasenkanal häufig mitgetroffen. Recht unangenehm können gleichzeitige Verletzungen des Auges sein. Selbst der N. opticus kann durch Knochensplitter der zertrümmerten inneren Orbitalwand abgerissen werden, wie Phillips (17) durch die Sektion eines nach direkter Verletzung der Orbita gestorbenen Patienten nachwies.

des Sinus cavernosus.

Eine seltene Komplikation sah Pamard (18): Einem Manne wurde durch einen Stich gleichzeitig mit der inneren Augenhöhlenwand der Sinus cavernosus durchstossen. Der Verletzte starb infolge grosser Blutungen aus Nase und Mund.

Lamellen der Siebbeinzellen.

Werden die Knochenlamellen der Siebbeinzellen getroffen, so werden sie eingedrückt und oft vollständig zertrümmert. Projektile oder spitze Gegenstände, die in querer Richtung in die innere Augenhöhlenwand eindringen, können beide Siebbeine und die gegenüberliegende Augenhöhlenwand durchbohren. Solchen Fall beobachtete Bergmeister (7): Ein Federstiel war am linken inneren Augenwinkel eingedrungen und ragte in die rechte Orbita hinein. Er hatte beide Papierplatten, die senkrechte Platte des Siebbeines und die Siebbeinzellen durchstossen.

Ausgedehnte Zertrümmerungsfrakturen betreffen vielfach auch beide Siebbeine.

Lamina cribrosa.

Wird die Lamina cribrosa von der Nasenhöhle her direkt getroffen oder erleidet sie durch Knochensplitter, welche gegen die Schädelhöhle getrieben werden, eine Verletzung, so wird sie in der Regel ganz oder teilweise zertrümmert. Dagegen handelt es sich bei den indirekten Verletzungen meistens um einfache Fissuren. Letztere gehen stets mit Verletzungen der Fila olfactoria oder des Bulbus olfactorius einher. Die peripheren Ausbreitungen des Riechnerven können auch bei jeder anderen Siebbeinverletzung Schaden erleiden.

Komplikationen von seiten des Riechnerven.

Bei Fissuren der Lamina cribrosa kann nun die Läsion der intrakraniell gelegenen Teile des Riechnerven dadurch zustande kommen, dass sie durch ein Blutextravasat in der Umgebung oder durch eine Blutung in die Nervenscheide gedrückt werden. Viel häufiger kommt es aber nach v. Bergmann (19) zu Zerrungen oder Abreissungen der Fila olfactoria. Der Mechanismus ist nach diesem Autor dabei folgender: »Im Augenblick der Entstehung des Bruches klafft der Spalt an der Basis weiter auf und schnappt wieder zusammen, wenn der Schädel infolge seiner Elastizität seine alte Form

annimmt. Hierbei werden die Fila olfactoria in hohem Maſse gezerrt oder an den Foramina ethmoidalia geradezu abgerissen.«

Dass es demnach erst recht bei nennenswerten Splitterbrüchen oder vollständiger Zertrümmerung der Lamina cribrosa zu Zerreissungen des Riechnerven kommt, ist ohne weiteres verständlich.

Jobert (20) und Hahn (21) haben Zerreissungen des Bulbus olfactorius bei der Sektion nachgewiesen. In beiden Fällen war das Siebbein durch Schussverletzung zertrümmert worden.

Komplikationen von seiten des Hirns oder der Hirnhäute.

Die den Schädel bei diesen ausgedehnten Siebbeinverletzungen treffende Gewalt ist so gross, dass das Gehirn immer eine Erschütterung mit erleidet. Auch die Hirnhäute und die Hirnsubstanz werden in diesen Fällen durch Projektile u. s. w. oder durch abgesprengte Knochensplitter oft schwer verletzt.

Je nach der Ausdehnung der Basisfraktur können ferner ausser dem Olfactorius noch andere Hirnnerven getroffen werden, namentlich kommt hier der N. opticus aus den am Eingange dieses Kapitels erwähnten Gründen in Betracht.

des N. opticus.

Die Komplikationen von seiten der übrigen Nebenhöhlen der Nase werden in den betreffenden Abschnitten besprochen.

Symptomatologie.

Tritt bei Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes gleichzeitig eine Erschütterung oder sonstige Verletzung des Gehirns ein, so beherrschen die Hirnsymptome (Erbrechen, Bewusstlosigkeit u. s. w.) das Krankheitsbild. Nach der Verletzung empfinden die Patienten, falls das Sensorium frei ist, einen intensiven örtlichen Schmerz, der sie oft auch noch in den Tagen nachher sehr quälen kann.

Nasenbluten.

Nasenbluten auf der verletzten Seite ist die Regel, die Blutung kann sogar sehr profus und schwer zu stillen sein, wenn Hauptäste der Arteria ethmoidalis zerrissen sind.

Schwellung.

Sofern die verletzende Gewalt die äussere Nase oder die Augenhöhle getroffen hat, sind hier schon einige Stunden nachher Sugillationen und eine manchmal nicht unbeträchtliche Schwellung vorhanden. Letztere kann sich auf die Stirn und das Gesicht ausdehnen. Etwaige Knochendepressionen sind dann nur noch sehr schwer zu konstatieren, noch viel weniger ist es möglich, vorhandene Bruchlinien genau abzutasten.

Blutungen in die Orbita.

Bei Verletzungen der inneren Orbitalwand tritt Tränenträufeln, ferner Ödem der Augenlider auf; auch können kleinere oder grössere Blutungen in die Orbita zustande kommen, die sich durch Suffusionen

der Konjunktiva und der Lider andeuten. In vereinzelten Fällen kann diese Blutung so erheblich sein, dass dadurch der Bulbus in seinen Bewegungen gestört und aus seiner normalen Lage gedrängt wird. (Vergl. Berlin l. c., Seite 561 u. ff.). Bewegungsstörungen und Dislokationen des Bulbus können auch noch dadurch hervorgerufen werden, dass Knochensplitter, die von der inneren Orbitalwand abgesprengt sind, den Bulbus einkeilen, oder auch dadurch, dass Stücke der verletzenden Gegenstände, welche in der Orbitalwand abgebrochen sind, in die Augenhöhle hineinragen.

Exophthalmus.

Emphysem.

Ein weiteres Symptom der Frakturen der inneren Orbitalwand ist Emphysem der Orbita und eventuell der Augenlider. Dieses kommt dadurch zustande, dass durch die abnorme Verbindung zwischen Siebbeinlabyrinth und Augenhöhle zumeist bei heftigem Schneuzen Luft in das Zellgewebe der Orbita gepresst wird. Das Emphysem kann eine so grosse Raumbeschränkung in der Orbita hervorrufen, dass Exophthalmus entsteht, und zwar wird der Bulbus in solchen Fällen nach vorn und aussen gedrängt. Die Vorwölbung des Bulbus durch Emphysem kann durch heftige Exspirationen bei geschlossener Nase vermehrt, durch Druck auf den Bulbus vermindert werden. Bei Druck macht sich in dem mit Luft gefüllten Gewebe Knistern bemerklich.

In Michelsons (4) Fall trat im Anschluss an eine Zertrümmerung der Lamina papyracea bei starkem Schneuzen orbitales und palpebrales Emphysem auf. Patient hatte beim Schneuzen das Gefühl, dass der Augapfel aus dem Kopf herausträte. Er wurde in Wirklichkeit auch nach vorn gedrängt. Menière (22) hat ebenfalls bei einer durch die Sektion bestätigten Fraktur der Lamina papyracea orbitales und palpebrales Emphysem beobachtet.

Emphysem kann nur dann auftreten, wenn eine subkutane Fraktur vorliegt, oder wenn die äussere Wunde bereits verklebt ist. Handelt es sich nun um eine Fraktur der inneren Orbitalwand mit gleichzeitiger penetrierender Weichteilwunde, so kann unter Umständen bei heftigem Schneuzen unter pfeifendem Geräusch Luft aus der Wunde austreten. Emphysem und Blutungen in die Orbita können natürlich nebeneinander vorkommen.

Anosmie.

Ist der Riechnerv extra- oder intrakraniell verletzt, so ist partielle oder totale halb- oder doppelseitige Anosmie die Folge. Die Anosmie kann sich gleich nach dem Trauma oder erst einige Tage nachher einstellen, wie in einem von Hahn (23) beobachteten Falle.

In den wenigen im Sanitätsberichte der deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich erwähnten Fällen von Anosmie nach Schussverletzung handelt es sich zweimal um eine Verwundung des extrakraniellen und einmal um eine solche des intrakraniellen Teiles des Riechnerven. [Literatur siehe Reuter (24)].

Nachwei Anosm mittels Olfakt meter

Der präzise Nachweis des partiellen oder totalen Verlustes des Geruchsvermögens kann mittels des Olfaktometers von Zwaardemaker (25) geliefert werden. Neuerdings hat Onodi (26) einen Olfaktometer konstruiert. Die Untersuchungen mit diesem Apparate sind einfacher und nicht so zeitraubend, genügen aber für die Praxis vollständig.

Abfliess von Ce brospin flüssigk durch Nase

Wenn bei Frakturen der Lamina cribrosa die Dura zerrissen und der Subarachnoidalraum eröffnet ist, kann sich ausser Blut auch Cerebrospinalflüssigkeit durch die Nase entleeren. St. Clair Thomson (27) hat sechs solcher Fälle aus der Literatur zusammengestellt. In dem Falle von Hector Cameron (28) hörte das Abfliessen schon nach einigen Tagen wieder auf, in dem Fall von Mathiesen (29) erst nach 2 Monaten. Beide Patienten wurden vollkommen wieder hergestellt. In dem ältesten von Bidloo (30) beschriebenen Falle betrug die Menge der in 24 Stunden sich entleerenden Flüssigkeit 600 ccm. Der Ausfluss wurde später eitrig, es stiessen sich Sequester aus der Nasé ab, der Patient starb 7 Wochen nach erlittenem Trauma. Der Patient Vieusse's (31) starb 18 Tage nach dem Unfall an Meningo-Encephalitis: Bei der Sektion wurde eine Fraktur durch die Lamina cribrosa, durch die Sella turcica und durch das linke Felsenbein gefunden. Ausser diesen 6 Fällen sind in der neuesten Literatur noch drei beschrieben. Hull (32) beobachtete Abfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit durch die Nase im Anschluss an eine schwere Kopfverletzung. Es hörte erst nach 4 Wochen allmählich auf, während die gleichzeitig bestehende Anosmie dauernd blieb. Der Patient Larkins (33) hatte nach einem Unfall auf dem Zweirad sechs Wochen lang Ausfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit aus der Nase. Er starb 8 Monate nach der Verletzung an Meningitis. In dem Falle, den Gellé (34) kürzlich publiziert hat, handelte es sich um eine Verletzung der Lamina cribrosa linkerseits durch eine Revolverkugel. Der Ausfluss von Cerebrospinalflüssigkeit aus dem linken Nasenloch hörte 41 Tage nach der Verletzung plötzlich auf. Der Verletzte wurde geheilt.

Diagnose.

Die Diagnose der Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes ist bei **vollständiger** Würdigung der Anamnese, der subjektiven Beschwerden

und der objektiven Symptome meist nicht sehr schwer zu stellen. Hat die Gewalt in der Gegend der Nasenwurzel angegriffen, so deuten hochgradige Knochendepressionen am Orte der Verletzung bereits auf eine Mitbeteiligung des Siebbeinlabyrinthes hin. Die Inspektion des Naseninneren und die Untersuchung mit der Sonde sichern dann in der Regel die Diagnose.

Bestehen ausgesprochene Hirnsymptome, so wird man oft nicht in der Lage sein, zu entscheiden, ob es sich um eine blosse Hirnerschütterung oder um eine Fraktur der Schädelbasis und speziell der Lamina cribrosa handelt.

Eine durch Verletzung eingetretene Anosmie ist kein sicherer Beweis für eine Fraktur der Lamina cribrosa, denn erstens kann der Riechnerv, wie oben bereits erwähnt, auch extrakraniell verletzt sein, und zweitens können nach Ansicht verschiedener Autoren die Fila olfactoria namentlich bei Gewalteinwirkungen auf den Hinterkopf abreissen, ohne dass eine Basisfraktur zustande kommt. [Ogle (35), Notta (36), Schalk (37).] Es ist auch daran zu denken, dass Anosmie auf hysterischer Basis auftreten kann.

Ebenso spricht das Abfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit aus der Nase nicht absolut sicher für eine Fraktur durch die Lamina cribrosa. Wie wir im nächsten Abschnitt sehen werden, kann auch bei einer Fraktur im Dach der Keilbeinhöhle Cerebrospinalflüssigkeit durch die Keilbeinhöhle hindurch in die Nasenhöhle gelangen. Ferner kann bei einem Felsenbeinbruch Cerebrospinalflüssigkeit durch die Eustachische Röhre in den Rachen und so schliesslich auch durch die Nase abfliessen.

Können wir bei dem Verdacht auf eine Fraktur der inneren Orbitalwand eine Kontinuitätstrennung der Knochen durch Palpation nicht nachweisen, so ist ein etwa vorhandenes Emphysem der Orbita oder des Lides für die Diagnose ein äusserst wertvolles Symptom. Die Fraktur soll sogar nach den Behauptungen Fontans (38) je nach dem Sitz des Emphysems näher lokalisiert werden können. Fontan fand nämlich auf experimentellem Wege, dass ein orbitales Emphysem entsteht, wenn die Fraktur hinter dem Tränensack gelegen ist. Liegt diese vor dem Tränensack, so soll das Emphysem lediglich ein palpebrales sein. Beginnt die Kommunikation hinter dem Tränensack und zieht sich nach vorn, so soll ein orbito-palpebrales Emphysem entstehen. Berger & Tyrman (10), die diese Versuche nachgeprüft haben, konnten die allgemeine Richtigkeit der Behauptungen Fontan's nicht bestätigen.

Bei der diagnostischen Verwertung des Emphysems ist noch daran zu denken, dass auch bei Zerreissungen des Tränensackes ohne Fraktur des Tränenbeines Emphysem beobachtet worden ist. Wie Fontan und Berger & Tyrman übereinstimmend gefunden haben, tritt in diesen Fällen jedoch nur Emphysem der Conjunktiva und des inneren Augenlides auf.

Seitdem Zuckerkandl (39) das Vorkommen von Dehiszenzen in der Lamina papyracea und im Tränenbein nachgewiesen hat, haben wir auch eine Erklärung für die nicht selten beschriebenen Fälle, in denen ohne vorangegangenes Trauma bei heftigem Schneuzen ein Emphysem entsteht. Man muss annehmen, dass in der dünnen Schleimhaut, welche die Knochenlücke überzieht, durch den heftigen Seitendruck beim Schneuzakt Risse entstehen, durch welchen die Luft in die Augenhöhle gepresst wird. Schanz (40) hat bei einem Glasbläser sogar Luxation des Bulbus gleichzeitig mit Emphysem nach heftigem Ausblasen der Nase auftreten sehen.

Verlauf und Ausgang.

Glatte Heilung.

Ein grosser Prozentsatz von Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes heilt glatt, ohne nennenswerte Folgen zu hinterlassen. Manchmal bleibt allerdings durch Synechien u. s. w. eine Verengerung des oberen Naseninneren zurück.

Osteoperiostitits.

In anderen Fällen kommt es zu einer Infektion des verletzten Gebietes. Die Siebbeinzellen fangen unter mehr oder weniger heftigen Kopfschmerzen an zu eitern, es kommt zu Osteoperiostitis, zu Ausstossung von Sequestern u. s. w. Die Gefahr der Infektion ist besonders gross, wenn bei dem Verletzten schon vorher eine Naseneiterung bestand, aber auch dann, wenn Teile der verletzten Gegenstände im Siebbeinlabyrinth stecken bleiben. Praun (9) erwähnt einen Fall, bei dem eine Messerklinge, die von der Orbita her in das Siebbeinlabyrinth ragte, lange Zeit eine Eiterung aus dem betreffenden Nasenloche unterhielt. Bei Verhaeghe's (6) Patienten entleerte sich 1 Jahr nach einer Verletzung der inneren Orbitalwand bei starkem Ausschneuzen ein tönernes Pfeifenstück aus der Nase. Dass übrigens Revolverkugeln oder andere kleine Geschosse jahrelang im Siebbeinlabyrinth stecken können, ohne irgendwelche Beschwerden zu machen, ist öfters beschrieben worden. Bei allen diesen Beobachtungen fehlt allerdings ein exakter Nasenbefund.

Fremdkörper.

Emphysem der Orbita im Anschluss an eine Verletzung ihrer inneren Wand verliert sich in der Regel innerhalb weniger Tage.

Ebenso wird Blut, das in die Orbita ausgetreten ist, in nicht allzu-langer Zeit resorbiert. Der etwa durch diese Raumbeschränkung in der Orbita bedingte Exophthalmus bildet sich dann gradatim mit zurück.

Orbital-phlegmone.

Kommt es aber unglücklicher Weise zu einer Infektion der Orbita von aussen oder von der Nasenhöhle her, so kann eine Orbitalphlegmone mit ihren für den Bulbus und das Schädelinnere gefahrbringenden Folgen entstehen.

Defekte in der Lamina papyracea.

Infolge von osteoperiostitischen Prozessen, die sich manchmal an Frakturen anschliessen, können Defekte in der Lamina papyracea und im Tränenbein zurückbleiben. So wird es verständlich, wenn nach Monaten oder Jahren plötzlich bei einem heftigen Niesanfall oder sonstigen forcierten Exspirationen ein Emphysem der Orbita auftritt. Dundas Grant (41) sah eine Patientin, bei der erst 2 Monate nach einem Fall auf die Nase ein Emphysem der Orbita plötzlich entstanden war. In dem Falle Baudry's (42) kann man zweifelhaft sein, ob ein alter Defekt oder eine frische Verletznng die Veranlassung zu dem Emphysem gegeben hat: Ein Mann hatte vor Jahren einen Faustschlag auf die Nase bekommen. Die einzige Folge war heftiges Nasenbluten. Später hatte er sich bei einem Falle auf die Nase an derselben Stelle wieder verletzt. Dieses Mal trat eine Anschwellung am linken Nasenrücken auf. Als er sich dann nach einiger Zeit nochmals gegen den äusseren linken Orbitalrand stiess, bildete sich am darauffolgenden Tage ein Emphysem der linken Orbita aus.

Solche Defekte auf traumatischer Grundlage können selbstverständlich auch Schuld daran sein, wenn eine Eiterung der Siebbeinzellen auf die Orbita übergreift. Lefrançois (43) beschreibt folgenden Fall: Ein 4 Jahre alter Knabe bekam nach einem Fall auf die Nase 3 Tage lang heftige Kopfschmerzen, dann Wohlbefinden. Nach 6 Monaten stellte sich Fieber ein, der Kleine verfiel in einen halb comatösen Zustand, es trat Schwellung und Öedem des linken Augenlides und leichter Exophthalmus ein. Bei der Operation fand man einen Defekt in der inneren Orbitalwand und Emphysem der Siebbeinzellen.

Einen schweren Fall dieser Art hat Baasner (44) beobachtet: Ein 44 Jahre alter Mann war vor 16 Jahren von einem Balken an den Kopf getroffen. Anfangs Schwindel, Erbrechen und Schmerzen über dem rechten Auge, auch trat Eiterung aus dem rechten Nasenloch auf. Einige Jahre später wölbte sich der Augapfel vor. Als

Patient in Behandlung trat, bestand Exophthalmus. Bei Druck auf eine Vorwölbung an der inneren oberen rechten Orbitalwand kam Eiter aus dem rechten Nasenloch, worauf der Exophthalmus bis zur Wiederfüllung des Abszesses verschwand. Die Operation deckte einen Defekt der Lamina papyracea und cribrosa auf; die orbitalen Siebbeinzellen waren vereitert. In dem markstückgrossen Defekt lag die Dura bloss.

Der Nachweis, dass ein Defekt in der inneren Orbitalwand auf traumatischer Grundlage entstanden ist, kann bei veralteten Fällen nur sehr schwer erbracht werden, da bei jeder Siebbeinzelleneiterung diese dünne Knochenwand durch einen kariösen Prozess zerstört werden kann, ohne dass ein ursächlicher Zusammenhang mit einem etwa vorangegangenen Trauma besteht. Ausserdem hat man sich der hier vorkommenden Dehiszenzen zu erinnern.

Tränens eiterung

Bei traumatischen Defekten im Tränenbein ist der Tränensack dauernd gefährdet. Entzündliche Verdickungen und Eiterbildung im Tränensack können sich noch lange Zeit nach der Verletzung einstellen, wie Dürr (45) das an der Hand von zwei Fällen ausgeführt hat. Bei anfänglicher Mitverletzung des Tränensackes oder des Tränennasenkanales bleibt auch das sehr lästige Tränenträufeln und die dadurch bedingte Neigung zu Bindehautkatarrhen dauernd bestehen.

Bindeha katarrl

Anosm

Die traumatische Anosmie kann vorübergehender oder dauernder Natur sein. Wird der Riechnerv durch Blut oder Exsudat gedrückt, so kann seine Funktion nach Resorption der den Druck ausübenden Flüssigkeit wieder hergestellt werden. Brodrie (45) sah ein allmähliches Verschwinden der Anosmie noch 1 Jahr nach erlittenem Trauma. Ist der Riechnerv vollständig zerrissen, so ist eine Wiederherstellung seiner Funktion unmöglich.

Prognose schwer mit Hi verletzu kombinie Fälle.

Ist bei einer Zertrümmerung der Lamina cribrosa das Gehirn direkt mitverletzt, so tritt der Tod sofort ein, wenn lebenswichtige Teile des Gehirns getroffen sind. Eine weitere Gefahr ist eine eventuelle Blutung in das Schädelinnere. Falls die Blutung nicht rechtzeitig gefunden und gestillt werden kann, sterben die Patienten unter den Symptomen des zunehmenden Hirndruckes, ohne das Bewusstsein wieder erlangt zn haben. Sind diese beiden eben erwähnten Eventualitäten nicht eingetreten, so ist die Prognose der Hirnverletzungen keine schlechte, wenn erstens etwa in das Hirn eingedrungene Fremdkörper entfernt werden und wenn zweitens eine nachträgliche Infektion des Schädelinhaltes verhütet wird. Auch bei blossen Fissuren der Lamina cribrosa ist die Gefahr einer Infektion des Hirns, der Hirnhäute oder der Hirnblutleiter nicht gering an-

zuschlagen. Diese Möglichkeit liegt noch mehrere Wochen nach Eintritt der Verletzung vor. Fränkel (47) hat noch am 21. Tage nach Eintritt einer Basisfraktur Meningitis entstehen sehen.

Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass bei Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes auch ohne Mitbeteiligung der Lamina cribrosa eine Infektion des Schädelinneren möglich ist. In diesen Fällen sind die Venen des Siebbeines meistens die Vermittler der Infektion.

Behandlung.

Die Behandlung der Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes ohne schwere Komplikationen ist meistens sehr einfach. Die Blutung aus der Nase wird durch Tamponade gestillt. Etwaige in das Labyrinth eingedrungene Fremdkörper müssen ebenso, wie vollständig abgelöste Knochensplitter, möglichst bald entfernt werden. Tritt eine Eiterung der Siebbeinzellen ein, so ist diese genau so zu behandeln, wie eine Eiterung dieser Zellen aus anderen Ursachen.

Über die Behandlung der gleichzeitig eingetretenen Verletzungen der Nase siehe in dem betreffenden Abschnitte (Seite 13—17).

Bei Emphysem der Orbita leistet ein Druckverband gute Dienste; ausserdem ist es empfehlenswert, das Nasenloch der betreffenden Seite zu tamponieren, damit nicht beim Schneuzakte aufs neue Luft in die Orbita austritt. Heftiges Schneuzen ist bei Verletzungen der inneren Orbitalwand auch noch aus dem Grunde zu untersagen, weil durch den Druck leicht Infektionserreger in die Orbita gepresst werden können. Ist eine Orbitalphlegmone eingetreten, so ist diese möglichst bald zu inzidieren.

Wenn bei Zertrümmerung der Nasenwurzelknochen vermutlich die Hirnhäute oder das Hirn selbst mitverletzt sind, so haben wir alle im Wege liegenden Knochensplitter aufs peinlichste zu entfernen und den Weg bis an die Schädelbasis freizulegen. Nachdem die breit freigelegte Wunde aufs sorgfältigste nach etwaigen Knochensplittern abgesucht und dann gesäubert ist, müssen alle Buchten der Wunde lose mit Jodoform- oder Vioformgaze ausgestopft werden, damit das Wundsekret möglichst freien Abfluss hat.

Etwaige Eiterungen im Schädelinneren werden nach allgemein gültigen chiurgischen Grundsätzen behandelt.

Literaturverzeichnis.

1. Hajek: Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Leipzig und Wien 1899. S. 185.
2. Onodi: Das Verhältnis des Nervus opticus zu der Keilbeinhöhle und insbesondere zu der hintersten Siebbeinzelle. (Archiv für Laryng. Bd. XIV, Seite 360 u. ff.)
3. Anderson: Dublin Quarterly Journal 1851, Seite 347. Zit. bei v. Bergmann: Die Lehre von den Kopfverletzungen Stuttgart 1880, S. 252.
4. Michelson: Bajonettstich in die innere Wand der linken Orbita. Perforation des Siebbeinlabyrinthes. (Berl. klin Wochenschr. 1870, S. 136.)
5. Fabricius: De cerebro per orbitam sauciato. Mogent. 1839. Zit. bei Hyrtl: Topogr Anatomie. S. 100.
6. Verhaeghe: Corps étranger dans l'orbite sorti après deux années de séjour. Ophthalmie grave suivie de perte de l'organ. (Annales d'ocul. Mai und Juni 1851. S. 204.)
7. Bergmeister: Wiener klin. Rundschau 1891, Nr. 18.
8. Becker: Arch. f. Ophthalm. Bd. XII, S. 289.
9. Praun: Die Verletzungen des Auges. Wiesbaden J. F. Bergmann. S. 451.
10. Berger & Tyrman: Die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbein-Labyrinthes und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Sehorganes. Wiesbaden, F. J. Bergmann. 1886. S. 80.
11. v. Bergmann: Zentralblatt für Chirurgie 1880, Nr. 8.
12. Berlin: Die Krankheiten der Orbita. Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe-Saemisch. Bd. VI, S. 593. Leipzig 1875.
13. Hamilton: Treatise on Fractures and Dislocations. Seite 104 u. ff. Deutsch von Rose. Göttingen 1877.
14. Walser: Arch. f. Ophthalm. Bd. 43, S. 201.
15. Rogers: Lancet 1847, Vol. I, S. 429 u. 430. Fall 1, 3 u. 4. (Zit. nach Gurlt: Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. S. 507 u. 508. Hamm 1864.)
16. Clinton: Fractures of the nose. (Buffalo med. Journ. Juni 1901. Ref. Zentralblatt f. Chirurgie 1901, S. 927.)
17. Phillips: London. med. Gazette. Jan. 1841. Zit. bei v. Bergmann. Die Lehre von den Kopfverletzungen. S. 397.
18. Pamard: Gazette hebd. 1865, S. 458. Zit. ebenda S. 366.
19. v. Bergmann: Die Lehre von den Kopfverletzungen. Stuttgart 1880, S. 394.
20. Jobert: Plaies d'armes à feu. Paris 1833, S. 139—141.
21. Hahn: Berl. klin. Wochenschr. 1868, S. 170.
22. Menière: Sur quelques cas rares d'emphysème dependant de causes différentes. (Archives générales de méd. Paris, Tome XIX, S. 344.)
23. Hahn: Über einen Fall von totaler Anosmie infolge von Schädelverletzung. (Bollettino delle malattie dell' orecchio, gole e naso 1902, Nr. 9. Ref. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 42, S. 387.)
24. Reuter: Neuritis olfactoria. (Arch. f. Laryng. Bd. IX, S. 172.)
25. Zwaardemaker: Physiologie des Geruches. Leipzig 1895.
26. Onodi: Ein Olfaktometer für die Praxis. (Arch. f. Laryng. Bd. XIV, S. 185.)
27. St. Clair Thomson: The cerebro spinal fluid; its spontaneous escape from the nose. London 1899, S. 8 u. 9.

28. Hector Cameron: Brit. med. Journ. May 17., 1884. S. 886.
29. Mathiesen: Norsk Magazin for. Laegevidenskaben. Jan. 1887, S. 241.
30. Bidloo: bei Morgagni: De sedibus et causis morborum. Libri I epist. XIV. art. 21.
31. Vieusse: Gaz. hebd. de médecine et de chirurgie. T. XVI, 1879, Nr. 19. S. 298.
32. Hull: Recovery following escape of cerebrospinal fluid. (Journ. Amer. med. Association 24. II. 1900; ref. Intern. Zentralbl. f. Laryng. 1900, S. 474.)
33. Larkin: A case of fracture of the anterior fossa of the skull with cerebrospinal rhinorrhoea. (Liverpool med. chir. Journ. Juli 1900, ref. Int. Zentralbl. f. Laryng. 1902, S. 158.)
34. Gellé: Cranio-hydrorrhée d'origine traumatique. (Archives internat. d'otology 1904, S. 817.)
35. Ogle: Anosmia or cases illustrating the physiol. of the sense of smell. (Med. chir. transactions 1870, Vol. 53, S. 283—291, ref. in Virchow-Hirsch Jahresber. 1870, Bd. II, S. 84.)
36. Notta: Recherches sur la perte de l'odorat. (Arch. génér. de méd. April 1870, S. 385—407; ref. Virchow-Hirsch Jahresber. 1870, Bd. II, S. 96.)
37. Schalk: A case of anosmia. (New-York. med. Record. 12. März 1892, ref. Intern. Zentralbl. f. Laryng. Bd. IX, S. 176 u. 177.)
38. Fontan: Mécanisme de l'emphysème orbito-palpébral. (Rec. d'Ophth. 5, S. 512. 1884. Zit. bei Berger u. Tyrman l. c.)
39. Zuckerkandl: Anatomie der Nasenhöhle. Wien 1882, Bd. I, S. 179.
40. Schanz: Luxation of eye from blowing the nose. (New.-York med. Journ. 31. Dezember 1898.)
41. Dundas Grant: Ref. Intern. Zentralbl. f. Laryng. 1901, S. 388.
42. Baudry: Gaz. des hôp. 1881, S. 1107. Zit. bei Praun l. c.
43. Lefrançois: Un cas d'empyème des cellules ethmoidales avec complications orbitaires. (L'année méd. de Caen. 15. Sept. 1899. Ref. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde Bd. XXXVI, S. 376.)
44. Baasner: Münchener med. Wochenschr 1887, Heft 18. Zit. bei Grünwald: Die Lehre von den Naseneiterungen.
45. Dürr: Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. 1879, S. 367.
46. Brodrie: Medico-Chirurgical Transactions Vol. XVI. S. 365. Zit. bei v. Bergmann l. c. S 395.
47. Fränkel: Zit. bei Hoffa: Frakturen und Luxationen.

Kasuistik.

Fall 12: Fraktur der Lamina papyracea durch einen Holzsplitter.

Einem landwirtschaftlichen Arbeiter wurde beim Holzhacken ein etwa 6 Zentimeter langer spitzer Holzsplitter von der Dicke eines Federhalters mit solcher Wucht gegen den rechten inneren Augenwinkel geschleudert, dass er ohnmächtig zusammenbrach. Ein Arbeitsgenosse entfernte mit grosser Mühe den in der Wunde stecken gebliebenen Splitter und drückte die stark blutende Wunde zu. Da auch heftiges Nasenbluten aus dem rechten Nasenloch bestand, wurde der Patient zu mir gebracht: Die Blutung aus der

$1^1/_2$ cm langen, senkrecht verlaufenden Wunde am inneren Augenwinkel stand vollkommen, dagegen hatte das Nasenbluten noch nicht aufgehört.

Die Inspektion des rechten Nasenloches ergab, dass die Blutung von oben aus dem Siebbeinlabyrinth kam. Bei vorsichtiger Sondierung der äusseren Wunde konnte ein Fremdkörper nicht mehr konstatiert werden, die Sonde konnte durch ein Loch im vorderen Teile der Lamina papyracea bis in das Siebbeinlabyrinth vorgeschoben werden. Das rechte Nasenloch wurde fest tamponiert und die äussere Wunde mit einem feuchten Verbande bedeckt. Die ziemlich erheblichen örtlichen Schmerzen hatten am anderen Tage aufgehört. Um die Wunde war nur eine geringe Schwellung aufgetreten, es bestand ferner leichtes Ödem des inneren unteren und oberen Augenlides, Conjunctivitis und Tränenträufeln.

Vom 4. Tage ab trat allmähliche Besserung ein, nach 10 Tagen vollständige Heilung.

Fall 13: Fraktur des Tränenbeines, der Lamina papyracea und des Nasenfortsatzes des Oberkiefers.

Ein Maschinist hatte einen Unfall dadurch erlitten, dass ihm ein Stück Rundeisen, das vermittelst eines Flaschenzuges hochgezogen wurde, mit grosser Gewalt gegen den linken inneren Augenwinkel gedrückt wurde. Nach der Verletzung war Patient einen Augenblick bewusstlos gewesen und hatte stark aus der äusseren Wunde und aus dem linken Nasenloch geblutet, das seitdem verstopft ist.

Am 11. Tage nach diesem Unfall wurde der Patient mir von der Berufsgenossenschaft für Feinmechanik zur weiteren Behandlung überwiesen. Der Verletzte hatte ein Jahr vorher eine Stirnhöhlenoperation auf der jetzt verletzten Seite durchgemacht. Von dieser Operation rührt eine Narbe her, die auf dem oberen Orbitalrande entlang bis zum inneren Augenwinkel verläuft, wo sie eine ziemlich grosse Einziehung hinterlassen hat. Genau an diese Einziehung schliesst sich die bei dem Unfall entstandene, jetzt bereits vernarbte Wunde an und zieht in der Länge von $1^1/_2$ Zentimetern nach innen und unten.

Eine Schwellung ist nicht mehr vorhanden; man sieht und fühlt deutlich, dass der Nasenfortsatz des Oberkiefers, das Tränenbein und der vordere Teil der Lamina papyracea eingedrückt sind. Die Schleimhaut des linken Nasenloches ist noch in einem starken Reizzustande, so dass das Nasenloch vollkommen verlegt ist. Sonst klagt Patient über Flimmern vor dem linken Auge, das er selbst ganz richtig auf starkes, seit dem Unfall bestehendes Tränenträufeln zurückführt.

Während die linke Nasenseite nach Verschwinden der Schleimhautschwellungen wieder für Luft ziemlich durchgängig wurde, blieb das Tränenträufeln dauernd bestehen.

Fall 14: Komplizierte Nasenbein- und Siebbeinzellenfraktur mit nachfolgender Siebbeinzelleneiterung.

Ein 5jähriger Knabe hatte eine Verletzung der Nase durch Hufschlag erlitten. Ich sah ihn $^1/_4$ Stunde nach dem Unfall.

Der Nasenfortsatz des Oberkiefers auf der linken Seite und das linke Nasenbein waren zertrümmert und nach innen gedrückt, das rechte Nasenbein nach rechts disloziert. Über den zertrümmerten Knochen bestand eine tiefe Quetschwunde. Starke Blutung aus beiden Nasenlöchern. Der linke Bulbus war unversehrt und frei beweglich.

Die Sondierung der Wunde und des Naseninnern in Narkose ergibt ausser den bereits angeführten Verletzungen eine Fraktur der Knochenlamellen der vorderen Siebbeinzellen. Nach Fortnahme einiger Knochensplitter aus der Wunde werden die verletzten und dislozierten Teile des Nasenskelettes durch Tamponade des Naseninnern so ziemlich wieder in ihre normale Lage gebracht.

Am anderen Morgen geringe Temperatursteigerung, abends 38,6°. Am dritten Tage fängt die Wunde bei den gleichen Temperaturen in der Tiefe an zu eitern. Der Tampon in der Nase wird erneuert und durch einen locker eingelegten Gazestreifen ersetzt. Aus dem mittleren Nasengange links fliesst auch Eiter ab. Zwei Wochen später hört die Eiterung allmählich auf. Eine anfangs zurückbleibende Fistel schliesst sich von selbst, nachdem sich noch ein Sequester des Siebbeines durch die Nase abgestossen hatte. Eine geringe Verengerung der linken Nasenseite blieb bestehen.

Fall 15: Komplizierte Nasenbein- und Siebbeinzellenfraktur.

Ein Maurerhandlanger war durch Wurf mit einem Kaffeekessel an der Nasenwurzel verletzt worden: Die Nasenbeine waren vollständig zertrümmert und in die Nasenhöhle getrieben. Auf der Mitte des eingedrückten Nasendaches bestand eine 2 cm lange klaffende Längswunde, aus der eine profuse arterielle Blutung kam. Eine in die Wunde eingeführte Sonde kam in das ebenfalls zum Teil eingedrückte Siebbeinlabyrinth.

Aus äusseren Umständen musste der Verletzte nach Anlegung eines Notverbandes in das städtische Krankenhaus überführt werden. Der weitere Krankheitsverlauf ist mir nicht bekannt.

Fall 16[1]: Zertrümmerung des Oberkiefers, der Nasenknochen und der Lamina cribrosa, Verletzung des Gehirns.

Ein Werkführer wurde von einem Treibriemen erfasst und mit herumgeschleudert, wobei er eine schwere Schädelverletzung davontrug: Die verletzende Gewalt hatte Teile beider Oberkiefer, das Nasenskelett und das rechte untere Stirnbein eingedrückt und gegen die Schädelhöhle getrieben. Dabei war das Siebbeinlabyrinth beiderseits, ebenso wie der vordere Teil der Lamina cribrosa, mit zertrümmert. Knochensplitter hatten sich in die Basis des Stirnlappens eingespiesst. Die Stirnhöhle der rechten Seite war eröffnet.

Die Knochensplitter wurden sorgfältig entfernt und der Weg zu der verletzten Stelle der Schädelbasis freigelegt. Aus der Hirnhautwunde floss reichlich Cerebrospinalflüssigkeit ab. Die freiliegende Dura wurde mit Jodoformgaze bis in alle Buchten hinein bedeckt. Das Nasenskelett wurde möglichst reponiert und dann Tampons in die Nasenlöcher geschoben.

Patient war nur 1 Stunde bewusstlos gewesen, klagte von da ab über heftige Kopfschmerzen. Bis zum 3. Tage floss eine erhebliche Menge Cerebrospinalflüssigkeit ab.

Die Rekonvalescenz verlief sonst ohne erhebliche Störungen. Zurückgeblieben ist eine Entstellung des Gesichtes durch die nicht ausgeglichenen Knochendepressionen und durch die Narbenstränge. Es bestehen ferner totale Anosmie, geringe rechtsseitige Abducensparese und von Zeit zu Zeit heftige Kopfschmerzen. Patient kann nur durch das linke Nasenloch Luft holen.

[1]) Dieser Fall entstammt der Praxis des Herrn Dr. Hülsmann und ist von mir mit beobachtet.

Fall 17: Zertrümmerung der Nasenbeine. Depression des Nasenfortsatzes des Stirnbeines, Fissur der Lamina cribrosa. (Sektion.)

Ein dem Trunke ergebener 28jähriger Messerarbeiter hatte bei einer Prügelei einen mit grosser Gewalt geführten Schlag mit einem Steine gegen die Nasenwurzel erhalten. Nach einer kurzen Ohnmacht war er von Bekannten nach Hause begleitet worden. In der Nacht hatte er viel Blut aus der Nase verloren. Am anderen Tage war eine starke Schwellung der verletzten Gegend aufgetreten, auch bestanden Kopfschmerzen. Ich wurde gegen Abend von den Angehörigen gerufen. Die Nase und beide Augen waren vollständig verschwollen, ebenso das Naseninnere. Bei tiefem Druck konnte man konstatieren, dass die Nasenbeine zertrümmert und nach innen getrieben waren. Ich riet dem Verletzten sofortige Aufnahme in die Klinik zwecks näherer Untersuchung und eventueller Reposition des Nasenskelettes in Narkose. Diesen Rat befolgte er und suchte in Begleitung seines Vaters die Klinik auf. Als ich 1 Stunde später in die Klinik kam, war der Verletzte bereits eine Leiche. Er war im Wartezimmer plötzlich tot vom Stuhl gefallen.

Durch die vom Gericht angeordnete Obduktion wurde die direkte Todesursache nicht festgestellt. Gefunden wurde ausser der Zertrümmerung der Nasenbeine und der knöchernen und knorpeligen Nasenscheidewand eine Fraktur des Nasenfortsatzes des Stirnbeines mit Depression und eine Fissur der Lamina cribrosa.

II. Die Verletzungen der Keilbeinhöhle.

Anatomische Bemerkungen.

Die beiden durch eine dünne Scheidewand getrennten Keilbeinhöhlen sind in den Keilbeinkörper eingebettet. Ihre Gestalt und Grösse ist vielfachen Variationen unterworfen. In vereinzelten Fällen nur als Grübchen an der vorderen Wand des Keilbeinkörpers angedeutet, dehnen sie sich in anderen Fällen über die Grenzen des Keilbeinkörpers bis in die grossen und kleinen Keilbeinflügel aus.

Die vordere Wand der Keilbeinhöhle grenzt an die hinteren Siebbeinzellen und steht mit der Nasenhöhle durch das Ostium sphenoidale in Verbindung. Die dünne obere Wand grenzt an die vordere und mittlere, die kräftige hintere Wand an die hintere Schädelgrube. Die Knochenlamellen der Seitenwand bilden vorn den tiefsten Teil der inneren Augenhöhlenwand, weiter nach hinten grenzen sie an die Fissura orbitalis superior. Die untere Wand bildet das Dach der Choanen resp. des Nasenrachenraumes.

Auf dem Dach der Keilbeinhöhle ruht vorn das Chiasma nervi optici, hinten im Türkensattel die Hypophysis cerebri. In ihrem lateralen Teile grenzt die obere Wand bei normaler Ausdehnung der

Höhle vorn an den Canalis opticus, weiter hinten an den Sinus cavernosus mit der Carotis interna.

Zuckerkandl (1) hat Dehiscenzen in der oberen und in der Seitenwand der Keilbeinhöhle beschrieben. In der Opticuswand hat Gallmaerts (2) bei 200 untersuchten Schädeln 2 mal und Holmes (3) bei 30 Schädeln ebenfalls 2 mal Dehiscenzen gefunden. (Über die Beziehungen der hintersten Siebbeinzelle zum Canalis opticus siehe Seite 52.)

Entstehung der Verletzungen.

Durch direkte Gewalt.

Von der Nasenhöhle her.

Dringen lange spitze Gegenstände durch Stich oder Stoss oder bei einem Sturz in die Nasenhöhle ein und zwar von vorn unten nach hinten oben, so können sie durch das Ostium sphenoidale oder nach Durchstossung der vorderen Keilbeinhöhlenwand in die Höhle gelangen. Ist die Gewalteinwirkung gross genug, so kann der verletzende Gegenstand auch noch die obere resp. seitliche Wand der Keilbeinhöhle mitverletzen und in die Schädelhöhle eindringen.

Dass auf diese Weise entstandene Verletzungen äusserst selten sind, beweist der Umstand, dass ich in der Literatur nur einen einzigen hierher gehörigen Fall gefunden habe: Betz (4) entfernte bei einem an Keilbeinhöhleneiterung leidenden Offizier einen 2 cm langen, dünnen Strohhalm aus dieser Höhle. Der Patient konnte nicht mit Sicherheit angeben, wann und wie der Fremdkörper in die Höhle gelangt war.

Von der Orbita aus.

Auch über direkte Verletzungen der Keilbeinhöhle von der Orbita aus liegen nur vereinzelte Beobachtungen vor: Spitze Gegenstände können von jedem Punkte des Orbitalrandes aus in der Richtung auf die laterale Keilbeinhöhlenwand eindringen, können diese erreichen und sie eventuell verletzen, falls die treibende Kraft gross genug zur Überwindung der Hindernisse ist, welche der Inhalt der Orbita ihr in den Weg legt. Der kürzeste Weg, auf dem dieser tiefste Teil der inneren Augenhöhlenwand verletzt werden kann, führt natürlich an der Wand selbst entlang. Auf diesem Wege waren denn auch die beiden Verletzungen entstanden, welche ich hier anführen möchte: In dem Falle, den Fabricius (5) beschrieben hat, war ein Schirmstock am inneren Augenwinkel in die Orbita gestossen worden und hatte das Siebbein und das Keilbein verletzt. Bei einem Patienten, den Wilhelm und Jaques (6) beobachtet haben, hatte ein durch Explosion geschleudertes Steinstück seinen Weg an der inneren Augenhöhlenwand entlang genommen und dabei die Keilbeinhöhle verletzt.

Von der Nasenwurzel aus.

Werden scharfkantige oder spitze Gegenstände mit grosser Wucht gegen die Nasenwurzel geschleudert, so können sie ausnahmsweise bis in den Keilbeinkörper vordringen, wie ein Fall von Hinkle (7) beweist: Durch das Platzen eines Gewehres waren die Kammerplatte, Stecher und Schraube an der Nasenwurzel in den Schädel gedrungen, hatten die Nasenbeine und die Lamina cribrosa zertrümmert und waren in den Keilbeinkörper eingedrungen.

Schussverletzungen.

Sehr viel häufiger als alle diese immerhin seltenen Verletzungen kommen direkte Schussverletzungen der Keilbeinhöhle vor. Die Projektile erreichen die Höhle meist vom Munde, demnächst von der Schläfe und von der Stirn her.

Durch indirekte Gewalt.

Die Verletzungen der Keilbeinhöhle durch indirekte Gewalt kommen in der Hauptsache auf zweierlei Weise zu stande: zunächst können sie als Fortsetzungen von Brüchen des Stirnbeines, des Nasenskelettes oder der Orbitalwandungen entstehen. Am häufigsten setzen sich aber Brüche des Orbitaldaches auf die Keilbeinhöhle fort. Mit in diese Gruppe ist auch der unten noch näher zu besprechende Fall Nélatons (8) zu rechnen, bei dem anscheinend der mit grosser Gewalt von aussen nach innen gedrängte Bulbus selbst die Keilbeinhöhle verletzt hatte.

Fortgesetzte Brüche.

Basisfrakturen durch Contrecoup.

Die zweite Gruppe setzt sich aus jenen Verletzungen der Keilbeinhöhle zusammen, welche einen Teil der durch Contrecoup erzeugten Schädelbasisfrakturen bilden:

Die Basisfrakturen, welche quer durch beide mittleren Schädelgruben gehen, laufen immer über den Türkensattel. Springt eine Fraktur der mittleren Schädelgrube auf die gegenüberliegende vordere Grube über, so geht sie durch den Keilbeinkörper. Ebenso berühren die sogenannten Kreisfrakturen der Basis den Keilbeinkörper. Die atypischen Längsbrüche der Basis, wie sie mehrere Male, namentlich nach Sturz auf den Hinterkopf beobachtet sind, verliefen sämtlich von hinten nach vorn über den Keilbeinkörper.

Aus diesen Tatsachen dürfte zur Genüge hervorgehen, wie häufig die Keilbeinhöhle bei Frakturen der Schädelbasis in Mitleidenschaft gezogen wird.

Art der Verletzungen.

Frakturen der Knochenwandungen.

Bei den Verletzungen der Keilbeinhöhle handelt es sich ausschliesslich um Frakturen ihrer Knochenwandungen mit oder ohne Zerreissung der die Höhle auskleidenden Schleimhaut.

Durch direkte Gewalt.

Durch direkte Gewalteinwirkung können Spalt-, Loch- oder Splitterbrüche der äusserst dünnen vorderen, lateralen und auch oberen Wand herbeigeführt werden. Projektile können auch die bedeutend dickere untere und hintere Wand durchschlagen oder zertrümmern. Die Frakturen, welche durch direkte Gewalt verursacht sind, können nur eine oder auch beide Keilbeinhöhlen zugleich betreffen.

Eine vollständige bei der Sektion gefundene Zertrümmerung des ganzen Keilbeinkörpers infolge von Schussverletzung wird von Berger und Tyrman (9) angeführt.

Durch indirekte Gewalt.

Die auf indirektem Wege entstandenen Frakturen der Keilbeinhöhle beschränken sich in der Regel auf die obere resp. seitliche Wand. Die Bruchlinien können dabei je nach der Richtung der Basisfraktur quer, schräg oder von vorn nach hinten verlaufen. In Ausnahmefällen kann aber auch die untere Wand gesprengt und die Rachenschleimhaut eventuell dabei zerrissen werden, wie ein Fall von Jordan Lloyd (10) lehrt: Ein Knabe hatte einen Schlag mit dem Lineal gegen den Kopf erhalten. Die Basis des Os sphenoidale war gebrochen, auch waren die Weichteile im Pharynx durchtrennt. In einem anderen Falle, den Parmentier (11) mitgeteilt hat, muss man auch wohl, obgleich es im Sektionsbericht nicht erwähnt ist, eine durch die untere Wand der Keilbeinhöhle gehende Fraktur annehmen: Ein Mann hatte einen Bruch des Stirnbeines erlitten. Im Anschluss an diese Verletzung trat ein ausgedehntes Blutinfiltrat des retropharyngealen Bindegewebes auf. Die Sektion ergab einen Bruch des Orbitaldaches und des ganzen Keilbeinkörpers.

Komplikationen von seiten des Chiasma n. optici.

Die zentrale Lage der Keilbeinhöhle bedingt es, dass bei einer Verletzung ihr benachbarte wichtige Organe des Schädelinnern mitverletzt werden können.

Verläuft eine Fraktur durch das Keilbeinhöhlendach, so kann das auf diesem ruhende Chiasma nervi optici durch eine etwa eingetretene Blutung gedrückt oder durch abgesprengte Knochensplitter eingeengt oder sogar zerrissen werden.

Von seiten des Canalis opticus.

Viel häufiger kommt es aber nach den hochwichtigen, exakten Untersuchungen Hölders (12) zu einer gleichzeitigen Läsion des Nervus opticus in dem der Keilbeinhöhle anliegenden Canalis opticus. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist nach Berlin folgendes: »Unter 86 Brüchen der Schädelbasis fand Hölder 53 mal Brüche der Wandungen des Canalis opticus. Bei diesen Frakturen oder Fissuren war immer die obere Wand des Kanales beteiligt, vielfach zugleich auch die innere, so zwar, dass sie z. B.

eine mehr oder weniger sagittal verlaufende Fissur der Sella turcica am Foramen opticum teilt und eine Branche in die obere, die andere in die untere resp. innere Wand des Kanales schickt. Letztere setzt sich dann mit Vorliebe auf die Lamina papyracea fort. Seltener betraf die Fraktur die untere Wand. Diejenigen der oberen Wand hatten manchmal eine annähernd geradlinige und sagittale Richtung, häufiger verliefen sie nach aussen, indem sie in engerem oder weiterem nach vorn konvexen Bogen den Processus clinoideus anterior umgaben, welcher dabei nicht selten disloziert oder abgebrochen erschien.

Bei diesen 53 Frakturen des Canalis opticus fand Hölder 42 mal Blutergüsse in die Scheide des Sehnerven. Er fand jedoch niemals einen Bluterguss ohne Fraktur des Canalis opticus.

Eine Einzelbeobachtung dieser Art hat auch Brodrie (13) publiziert: Bei der Obduktion eines durch Überfahrenwerden erblindeten und 5 Tage später gestorbenen Mannes fand er eine Fraktur der Schädelbasis quer durch das Keilbein, dessen dislozierte Knochenfragmente eine Kompression des Sehnerven unmittelbar hinter der Orbita zu stande gebracht hatten.

Komplikationen von seiten der Carotis interna.

Eine weitere oft tödlich endende Komplikation bei direkten und indirekten Frakturen der Keilbeinhöhle ist die Zerreissung der an ihrer Wand innerhalb des Sinus cavernosus verlaufenden Carotis interna. Diese Verletzung kann zu einem Aneurysma arterio-venosum und dadurch, dass arterielles Blut in die Vena ophthalmica gelangt, zu einem pulsierenden Exophthalmus führen.

Pulsierender Exophthalmus.

Sattler (14) hat 58 Fälle von pulsierendem Exophthalmus auf traumatischer Grundlage zusammengestellt, die in der Mehrzahl auf eine bei Fraktur der Schädelbasis eingetretene Ruptur der Carotis interna zurückgeführt werden mussten.

Bei einem grossen Teile dieser Fälle lief die Fraktur sicherlich durch den Keilbeinkörper, und dürfen wir ferner wohl annehmen, dass in einem kleineren Teile von ihnen Knochensplitter der frakturierten Keilbeinhöhlenwand die Zerreissung der Carotis interna herbeigeführt hatten.

Eine Verbindung zwischen Keilbeinhöhle und der verletzten Carotis interna bestand sicher in den nach Schädelbasisfraktur eingetretenen Fällen von Scott (15), Laurens (16) und v. Hippel (17). Neben dem pulsierenden Exophthalmus traten nämlich profuse recidivierende arterielle Blutungen aus der Nase auf, die sich im Falle von Scott erst 5 Wochen nach dem Trauma zeigten.

In dem oben schon kurz erwähnten, in mehrfacher Hinsicht hochinteressanten Falle Nélatons (8) war die anfängliche Ver-

letzung von der Orbita aus erfolgt: Ein Student hatte einen heftigen Stoss mit dem Regenschirm gegen das linke Auge von aussen nach innen bekommen. Ausser einer kleinen Wunde am unteren Augenlide und heftiger Blutung aus der Nase traten zunächst keine Folgen auf. Nach Verlauf einiger Tage stellte sich rechts eine Protrusio bulbi, Ptosis und Pupillenerweiterung ein, nach 2 Monaten bestand auf diesem Auge eine vollständige Lähmung des Oculomotorius und ein deutlicher pulsierender Exophthalmus. Durch fortgesetzte erhebliche Blutungen aus der Nase ging der Verletzte zu Grunde. Bei der Sektion wurde nun folgendes gefunden: »An der Spitze der Orbita bestand eine Komminutivfraktur, welche bis auf einen kleinen, beweglichen Splitter konsolidiert war. Die Scheidewand der beiden Keilbeinhöhlen war an einer Stelle zerstört und die rechte kommunizierte mit dem Sinus cavernosus. In der äusseren Wand der letzteren stak ein mehr als 1 cm langer Knochensplitter, welcher der Wand des Keilbeinkörpers anzugehören schien. Die Carotis interna war innerhalb des Sinus fast vollständig entzwei gerissen. Die mit dem Sinus in weiter Kommunikation stehende Vena ophthalmica war enorm erweitert. Der Oculomotorius war im Bereiche der Sinuswand abgeplattet«.

Nélaton beobachtete noch einen anderen Fall, der ebenfalls zur Sektion kam: Es hatte zwar eine Fraktur des Keilbeinkörpers bestanden, die Carotis interna war aber durch einen Splitter der Felsenbeinpyramide zerrissen.

Dass bei den Frakturen der Keilbeinhöhlenwandungen die Hirnhäute und die Hirnsubstanz lädiert werden können, braucht wohl nicht näher erörtert zu werden. Ebenso ist es selbstversändlich, dass nach dem jeweiligen Sitz und der Ausdehnung der Fraktur einzelne oder mehrere Hirnnerven in Mitleidenschaft gezogen werden können.

Komplikationen von seiten anderer Hirnnerven.

Geht beispielsweise die Fraktur durch die vordere Schädelgrube, so wird der Olfactorius getroffen (vergl. den vorigen Abschnitt); geht sie durch die mittlere Schädelgrube, so können der Facialis und der Acusticus unter Umständen mit verletzt werden. In der Nähe der Keilbeinhöhlenwand verlaufen noch und sind infolge dessen gefährdet: der Abducens, der Oculomotorius und der zweite und dritte Ast des Trigeminus.

Von seiten des Bulbus.

Bei Verletzungen der Keilbeinhöhle von der Orbita aus haben wir mit Komplikationen seitens des Bulbus zu rechnen.

Die enge Nachbarschaft der Keilbeinhöhle mit dem Siebbeinlabyrinth gibt uns schliesslich eine genügende Erklärung dafür, dass diese Höhlen oft gleichzeitig verletzt werden.

Symptomatologie.

Nach direkten Verletzungen der Keilbeinhöhle von der Nasenhöhle aus treten mehr oder weniger heftige Blutungen aus der Nase und in den Rachen auf. Die Blutung kann aus der verletzten Keilbeinhöhle selbst oder aus der wohl immer mitverletzten Schleimhaut der Nasenhöhle erfolgen. Hat die Augenhöhle den Angriffspunkt der Verletzung gebildet, so wird das Blut, falls es nicht durch die äussere Wunde abfliessen kann, teils in die Orbita austreten, teils sich in die Keilbeinhöhle ergiessen und eventuell von dort in die Nasenhöhle gelangen.

Blutungen aus der Nase und in den Rachen.

Bei Verletzung der unteren Keilbeinhöhlenwand kann Blut in das retropharyngeale Bindegewebe austreten, falls die Rachenschleimhaut nicht mit zerrissen ist. Ist das letztere eingetreten, fliesst das Blut frei in den Rachen ab.

Bei den indirekten Brüchen der oberen und lateralen Wand der Keilbeinhöhle zerreisst die Höhlenschleimhaut in der Regel, der bei der Verletzung eventuell entstandenen intrakraniellen Blutung ist somit meistens die Möglichkeit gegeben, sich einen Weg nach aussen zu bahnen.

Eine profuse Blutung, welche imstande ist, den Tod des Verletzten unmittelbar oder mittelbar herbeizuführen, kann durch die Keilbeinhöhle in die Nase erfolgen, wenn die Carotis interna verletzt ist.

Abfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit.

Amaurose.

Augenmuskellähmungen.

Pulsierender Exophthalmus.

Hirnsymptome.

Bei Verletzung der Hirnhäute kann sich ausserdem durch den Spalt im Keilbeinhöhlendach Cerebrospinalflüssigkeit in die Nase entleeren. Wird das Chiasma nervi optici lädiert, so kann doppelseitige, bei Läsion des Nervus opticus im Canalis opticus gleichseitige Blindheit eintreten. Anästhesie im Gebiet des zweiten und dritten Astes des Trigeminus, Facialis- und Augenmuskelnervenlähmungen können, wie oben bereits angedeutet, Begleiterscheinungen von Verletzungen der Keilbeinhöhle sein. Die Bewegungen des Bulbus können ferner durch Blutaustritt in die Orbita oder durch den schon beschriebenen pulsierenden Exophthalmus gestört werden. Theoretisch ist auch die Möglichkeit des Auftretens von Emphysem der Orbita bei Verletzungen der lateralen Keilbeinhöhlenwand nicht von der Hand zu weisen. Im übrigen stehen bei Verletzungen der Keilbeinhöhle die bei Basisfrakturen auftretenden Hirnsymptome zunächst meistens im Vordergrund des Interesses.

Diagnose.

Ist nach unserer Meinung eine Verletzung der Keilbeinhöhle auf direktem Wege zu stande gekommen, so können etwa stecken gebliebene Fremdkörper wertvoll für die Sicherstellung der Diagnose sein. Auch präzise Angaben des Verletzten über die Richtung, in welcher der verletzende Gegenstand eingedrungen ist, können für die Beurteilung des Falles ausserordentlich wichtig sein. Die Herkunft der Blutung aus Nase und Rachen kann unter Umständen durch Rhinoskopia anterior und posterior genauer lokalisiert werden, auch werden wir unter Zuhilfenahme der Nasensonde eventuell Frakturen der vorderen oder auch der unteren Keilbeinhöhlenwand feststellen können.

Besteht bei der Annahme einer Basisfraktur eine Blutung aus Nase und Mund, und gibt uns die Spiegeluntersuchung keinen genügenden Anhalt über den Ort ihrer Entstehung, so werden uns die sonst bestehenden Symptome meistens einen Fingerzeig für den vermutlichen Sitz der Fraktur geben.

So weist gleichzeitig bestehende Amaurose oder pulsierender Exophthalmus auf Fraktur des Keilbeinhöhlendaches hin, während gleichzeitige Anosmie eine solche der Lamina cribrosa vermuten lässt (vergl. Seite 58 u. 59). Häufig kommen nun aber auch Frakturen dieser Gegenden zusammen vor: Prescott Hewett (18) fand bei der Sektion von 14 Individuen, die nach Basisfraktur starke Blutungen aus Nase und Mund gehabt hatten, 4mal eine Bruchspalte im Siebbeindach, 3mal im Keilbeinhöhlendach, 5mal sowohl im Siebbein- wie im Keilbeinhöhlendach.

In der eben besprochenen Weise können wir auch das Abfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit aus der Nase im Anschluss an Schädelverletzungen diagnostisch verwerten. Besteht also hierbei z. B. gleichzeitig Amaurose, wie in dem von Diercourt (19) beobachteten Falle, so ist die Annahme berechtigt, dass eine Fraktur im Keilbeinhöhlendach vorliegt.

Verlauf und Ausgang.

Nach jeder Keilbeinhöhlenverletzung kann eine Infektion der Höhle eintreten. Ist die durch die Verletzung eventuell geschaffene Kommunikation mit der Augenhöhle oder dem Cavum cranii bei Eintritt der Eiterung noch nicht wieder geschlossen, so kann die Infektion sich leicht auf diese Höhlen ausdehnen. In dem Fall von Wilhelm und Jaques (6) trat einige Wochen nach Verletzung der

Keilbeinhöhle von der Orbita her eine profuse Eiterung aus der Nase auf. Dem Eiterherde, der mit der Augenhöhle in Verbindung stand, wurde von hier aus mit Erfolg Luft geschaffen.

Unter den intrakraniellen Affektionen, welche nach Infektion von der Keilbeinhöhle aus auftreten können, ist ausser Meningitis und Hirnabszess ganz besonders die Thrombose des Sinus cavernosus zu erwähnen.

Der Abfluss von Cerebrospinalflüssigkeit kann wochen-, ja monatelang dauern, bis definitive Heilung oder der Tod durch nachträgliche Infektion des Schädelinnern eintritt.

Die Amaurose ist selbstredend dauernd, wenn das Chiasma nervi optici zerrissen ist. Eine nicht ungünstige Prognose bieten die Fälle, in denen die Funktionsstörung durch Druck herbeigeführt worden ist. Tritt die Amaurose erst allmählich ein, so dürfen wir annehmen, dass die Funktionsstörung durch Druck infolge einer Blutung bedingt ist.

Das soeben Erörterte gilt mutatis mutandis für die Störungen, die unter Umständen an anderen Hirnnerven auftreten.

Der pulsierende Exophthalmus zeigt sich in der Regel bald nach der Verletzung; es können aber auch mehrere Wochen vergehen, bis er sich vollständig ausgebildet hat. Gerade in den uns hier interessierenden Fällen gehen die Patienten vielfach an rezidivierenden profusen Blutungen aus Nase und Mund zu grunde.

Über den Verlauf, den Ausgang und die Behandlung der Verletzungen des Hirns und der Hirnhäute vergleiche das im vorigen Abschnitte Gesagte.

Behandlung.

Bei profusen Blutungen aus der Nase ist die kunstgerechte vordere und eventuell hintere Nasentamponade zu machen. Entstammt die Blutung der Carotis interna, so kann die Ligatur der Carotis communis in Frage kommen, falls die Nasentamponade keinen Erfolg hat.

Eintretende Eiterungen der Keilbeinhöhle sind nach den allgemein gültigen Regeln zu behandeln.

Stossen sich im Verlauf der Beobachtung entweder von der Nasen- oder von der Augenhöhle aus erreichbare Sequester ab, so sind diese zu evacuieren.

Bei pulsierendem Exophthalmus ist mit Erfolg die Kompression der Carotis communis oder auch die Ligatur dieser Arterie ausgeführt worden. Das Nähere über diese interessante Komplikation ist in den Handbüchern der Augenheilkunde nachzulesen.

Literaturverzeichnis.

1. Zuckerkandl: Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle. (Bd. I. S. 173. Wien 1882.)
2. Gallmaerts: Annales d'Ocul. 1900. Zit. bei Onodi: Arch. f. Laryng. Bd. XIV, S. 372.
3. Holmes: The sphenoidal cavity and its relation to the eye. (Arch. of Ophthalmology Vol. XXV, S. 464.)
4. Betz: Sitzung der Süddeutschen Laryngologen 14. Mai 1894.
5. Fabricius: De cerebro per orbitam sauciato. Mogunt. 1839. Zit. bei Hyrtl: Topograph. Anatomie S. 100.
6. Wilhelm u. Jaques: Trauma der inneren Orbitalwand, gefolgt von katarrhalischer Entzündung der Keilbeinhöhle. (Gaz. des hôpitaux 12. Nov. 1899. Ref. Intern. Centralbl. f. Laryng. 1900, S. 284.)
7. Hinkle: New-York med. Journ. 17. Jan. 1891.
8. Nélaton: Zit. bei Sattler: Pulsierender Exophthalmus in Graefe-Saemisch: Handbuch der gesamten Augenheilkunde Bd. VI, S. 763 u. 847.
9. Berger und Tyrman: Die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbein-Labyrinthes und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Sehorganes. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1886, S. 79.
10. Jordan Lloyd: Ophthalmological Review Nov. 1884.
11. Parmentier: L'Union méd. 1862, S. 43. Zit. bei v. Bergmann: Die Lehre von den Kopfverletzungen, S. 229.
12. Hölder: Zit. bei Berlin: Die Verletzungen der Orbita. Handbuch d. gesamt. Augenheilk. von Graefe-Saemisch Bd. VI, S. 615.
13. Brodrie: Med. chir. Transactions. Vol. XIV, S. 348.
14. Sattler: Pulsierender Exophthalmus. Handb. Graefe-Saemisch Bd. VI, S. 758.
15. Scott, 16. Laurens, 17. v. Hippel: Zit. bei Sattler S. 763.
18. Prescott Hewett: Holmes System Vol. II, S. 288. Zit. bei v. Bergmann l. c. S. 233.
19. Diercourt: L'Union médic. 1877, S. 105.

III. Die Verletzungen der Oberkieferhöhle.

Anatomische Bemerkungen.

Die Grösse und Gestalt der Oberkieferhöhle ist individuell sehr verschieden. Sie reicht bei mittlerer Ausdehnung in dem Alveolarfortsatz bis zum Niveau des Nasenbodens herunter und schliesst in der Regel nach vorn mit der Alveole des zweiten Backenzahnes ab. Bei dieser Ausdehnung besteht demnach zwischen dem Boden der Oberkieferhöhle und den betreffenden Zahnalveolen eine mehrere Millimeter dicke Knochenschicht. Manchmal reicht die Höhle aber so tief nach unten, dass die Zahnalveolen als Höcker in die Höhle hineinragen. In diesen Fällen ist der tiefste Teil der Höhle dann

meistens so breit, dass der laterale Teil der dem Oberkiefer angehörigen Gaumenplatte an der Bildung des Höhlenbodens einen beträchtlichen Anteil hat.

Die obere Wand der Oberkieferhöhle bildet gleichzeitig den grössten Teil des Bodens der Augenhöhle, ihre äussere Wand lehnt sich in ihrem hintersten Teile gegen den Processus pterygoideus und grenzt hier an die Fissura sphenomaxillaris. An der Bildung der inneren Wand, die mit der Nasenhöhle kommuniziert, nehmen ausser dem Oberkiefer auch Teile des Gaumen- und Siebbeines teil. Die vordere Wand bildet einen Teil des Gesichtes.

Die Knochenwandungen der Oberkieferhöhle sind fast alle dünne Lamellen. Eine Ausnahme macht der den Boden bildende Alveolarfortsatz, auch der untere Orbitalrand und ein vom Jochbein nach dem ersten Molarzahn ziehender Knochenpfeiler sind kräftiger gebaut, ferner hat die innere Wand am Übergang zum Nasenboden etwas Spongiosa.

Die obere Wand der Oberkieferhöhle wird von dem Canalis infraorbitalis mit dem Nerv und der Arterie gleichen Namens durchsetzt. Beide kommen durch das Foramen infraorbitale unter dem Orbitalrand zum Vorschein.

In dem vorderen Teile der inneren Kieferhöhlenwand liegt der Tränennasenkanal, von der Höhle nur durch eine dünne Knochenlamelle getrennt. In der Fissura sphenomaxillaris verläuft die Arteria maxillaris interna.

Dehiszenzen kommen in der nasalen und orbitalen Wand der Kieferhöhle vor.

Das vielfach mit Buchten und mit mehr oder weniger scharf vorspringenden Knochenkämmen versehene Innere der Oberkieferhöhle ist mit einer Membran ausgekleidet, deren eine Schicht als Schleimhaut fungiert und deren andere Schicht das innere Periost bildet. Beide Schichten lassen sich ohne Mühe von einander trennen, ebenso lässt sich die ganze Membran von ihrer Knochenunterlage abziehen.

Entstehung der Verletzungen.

Durch direkte Gewalt.

Verletzungen der Oberkieferhöhle sind viel häufiger als es bei Durchsicht der Literatur den Anschein hat. Es kommt wohl kaum eine irgendwie nennenswerte Verletzung des Oberkiefers vor, bei der nicht die in ihm befindliche Höhle in irgend einer Weise mitverletzt wird. Der bei weitem grösste Prozentsatz der Verletzungen der Ober-

kieferhöhle kommt durch direkte Gewalteinwirkung zustande, wobei es sich vorzugsweise um Verletzungen ihrer vorderen Wand handelt. Gegen das Gesicht geführte Stiche mit scharfen Instrumenten, Hiebe mit blanken Waffen, Stösse oder Schläge mit stumpfen oder spitzen Gegenständen jeglicher Art können die vordere Kieferhöhlenwand treffen. Häufig wird diese auch durch Hufschlag oder Pferdetritt, durch Wurf mit Stein-, Metall- oder schweren Holzstücken, durch Bomben- und Granatensplitter oder durch andere bei Explosionen fortgeschleuderte Gegenstände verletzt. Seltener hat ein Schlag mit der geballten Faust eine Verletzung der vorderen Kieferhöhlenwand im Gefolge. Mehrere solcher Fälle hat Morell Lavallée (1) beschrieben (vergl. Fall 18). Manchmal entstehen diese Verletzungen durch Auffallen mit dem Gesicht auf harte oder spitze Gegenstände z. B. nach Sturz vom Pferde [Praun (2)], durch Fall auf eine Schublade [Bauer (3)], durch Sturz auf einen Steinhaufen (vergl. Fall 19), oder durch Fall gegen einen Türdrücker (vergl. Fall 20).

Von aussen her.

Eine Verletzung der vorderen Kieferhöhlenwand durch Druck der Zange bei der Geburt hat d'Arcy Power (4) gesehen. Rees (5) und Spencer Watson (6) nehmen an, dass die vordere Kieferhöhlenwand bei der Geburt sogar durch Andrängen der Oberkiefergegend gegen den Arcus pubis lädiert werden kann.

Schwere meistens nicht auf die vordere Wand beschränkte Verletzungen kommen in Sandgruben, Steinbrüchen und Bergwerken durch Verschüttungen, bei Neubauten und in industriellen Betrieben durch herabfallende schwere Gegenstände vor. Recht erhebliche Verletzungen oft sämtlicher Höhlenwandungen kommen auch dann zustande, wenn ein Wagenrad über das Gesicht und die Kieferhöhlengegend hinweggeht.

Bei den direkten Verletzungen der vorderen Kieferhöhlenwand wird besonders häufig auch die obere Wand in Mitleidenschaft gezogen, und zwar wird letztere entweder durch die verletzenden Gegenstände selbst nach Durchstossung der vorderen Wand von der Höhle aus getroffen, oder die Verletzungen der allein getroffenen vorderen Wand setzen sich auf die obere Wand fort.

Von der Augenhöhle aus.

Direkte Verletzungen der oberen Wand von der Augenhöhle aus sind mit Ausnahme der unten noch zu besprechenden Schussverletzungen ziemlich selten: Larrey (7) und Briot (8) haben je einen Fall von Stichverletzung beschrieben. Eine Verletzung durch Säbelhieb hat Hennen (9) beobachtet. Das Horn einer Kuh hatte in dem Fall Beckers (10) die Verletzung herbeigeführt. Nagel (11) sah

eine Verletzung durch Hufschlag, bei dem Patienten Langenbecks (12) hatte der Tritt einer fahrenden Lokomotive die Verletzung verursacht.

Vom Munde her können spitze Gegenstände durch die Fossa canina, durch zahnlose Alveolen oder durch den lateralen Teil der Gaumenplatte, von der Nasenhöhle her durch deren laterale Wand in die Oberkieferhöhle eindringen. Am allerseltensten wird die hintere Wand der Oberkieferhöhle primär getroffen. Die Möglichkeit zu dieser Verletzung ist gegeben, wenn der verletzende Gegenstand mit grosser Gewalt entweder von der Seite her unter dem Jochbein oder an der Innenseite des Unterkieferwinkels von unten nach oben eingestossen wird. Das letztere kann z. B. bei einem Fall mit dem Kinn auf einen spitzen Holzpfahl oder auf die Spitze eines Eisengitters eintreten.

Vom Munde und von der Nasenhöhle her.

Vom Kinn her.

Es erübrigt nun noch, hier kurz die Entstehung der Schussverletzungen der Oberkieferhöhle zu besprechen. Projektile können die Höhle aus allen Richtungen erreichen, in der Regel werden mehrere Wandungen gleichzeitig verletzt.

Schussverletzungen.

Beide Höhlen können durch einen von der Seite her abgefeuerten Schuss getroffen werden.

Eine Verletzung beider Höhlen kann auch bei Verschüttungen oder durch Überfahrenwerden erfolgen; ferner kann sich eine bei einem Fall auf die Oberlippe eventuell eingetretene Verletzung des Oberkiefers nach beiden Seiten bis in die Fossa canina erstrecken.

Gleichzeitige Verletzung beider Höhlen.

Indirekte Verletzungen der Oberkieferhöhle kommen verhältnismäfsig am häufigsten bei Jochbeinfrakturen vor. Widersteht das im allgemeinen die Oberkieferhöhle von der Seite her wirksam schützende Jochbein einer Gewalteinwirkung nicht, so wird es vielfach aus seinen Verbindungen gelöst und in das Innere der Oberkieferhöhle getrieben. Dabei bricht in der Regel die äussere und die obere Wand dieser Höhle. Solche Fälle haben Dupuytren (13), Garraway (14), Hamilton (15) und andere beschrieben. Der letztgenannte Autor hat seine klinischen Beobachtungen noch durch folgendes Experiment erhärtet: Er führte mit einem schweren Stahlhammer Schläge auf das entblösste Jochbein und erzeugte dadurch stets eine Fraktur des Oberkiefers. Selbst bei ganz geringer, kaum bemerklicher Depression des Jochbeines war das Antrum gebrochen.

Durch indirekte Gewalt.

Bei Jochbeinfrakturen.

Eine interessante Tatsache ist es, dass der Bulbus, wenn er durch eine starke Gewalt nach unten gedrückt wird, die obere Kieferhöhlenwand verletzen kann. Der Bulbus selbst braucht dabei nicht

Bei Einwirkung auf den Bulbus.

einmal einen Schaden zu erleiden. So in einem Falle von Tweedig (16): Ein Bulle hatte einen Mann ins Auge gestossen. Der Bulbus sass fest eingekeilt in einer Depression der oberen Kieferhöhlenwand. Massot (17) stellte bei der Sektion eines an Orbital- und Hirnabszess gestorbenen Mannes, der durch eine Heugabel verletzt war, fest, dass auch die obere Kieferhöhlenwand eingedrückt war. Eine Verletzung dieser Wand durch die Heugabel war mit Sicherheit auszuschliessen. Somit blieb nur die Möglichkeit übrig, dass der mit Gewalt von oben nach unten gedrängte Bulbus die obere Kieferhöhlenwand eingedrückt hatte.

Bei Frakturen der vorderen Schädelgrube.

Zu den Seltenheiten gehört es, dass sich Frakturen der vorderen Schädelgrube auf die Kieferhöhlenwand fortsetzen. Eine Verletzung der Oberkieferhöhle durch Contrecoup sah Richerand (18): Ein Mann wurde von einer Falltür auf den Kopf getroffen, während er mit aufgestütztem Kinn sass. Die Folge war ein Querbruch des Alveolarfortsatzes, der beide Kieferhöhlen durchsetzte.

Verletzung durch Contrecoup.

Bei Zahnverletzungen.

Eine indirekte Verletzung der Oberkieferhöhle kann schliesslich auch noch dadurch herbeigeführt werden, dass die an den Kieferhöhlenboden angrenzenden Backenzähne bei einem Unfall in die Höhle hineingetrieben werden.

Art der Verletzungen.

Die etwaigen direkten isolierten Verletzungen am meisten ausgesetzte vordere Kieferhöhlenwand ist mit einem dicken Weichteilpolster bedeckt. Daher wird durch geringere gegen diese Wand gerichtete Gewalten nur selten ein Bruch herbeigeführt. Ob die schützenden Weichteile in solchen Fällen bloss eine Kontusion erleiden, oder ob sie Riss- oder glatte Wunden davontragen, hängt von der Beschaffenheit der verletzenden Körper und von der Gewalt, mit der sie angreifen, ab. Lediglich durch Erschütterung der Höhlenwand kommt es schon häufig zu kleinen Verletzungen in ihrer Schleimhaut und in der Folge zu einer Blutung zwischen Schleimhaut und Knochen, in die Schleimhaut oder in die Höhle selbst.

Erschütterung der Knochenwände.

Verletzung der Schleimhaut.

Unter den durch grössere Gewalten zustande gekommenen isolierten Brüchen der vorderen Wand treffen wir Loch-, Spalt- und sehr oft Splitterbrüche an. Die obere papierdünne Kieferhöhlenwand wird bei direkten Verletzungen meistens wie eine Eierschale eingedrückt.

Frakturen.

Projektile können die Kieferhöhlenwände glatt durchschlagen, sie können aber auch ausgedehnte Zertrümmerungen der Knochenwandungen anrichten.

Die Bruchlinien der durch grosse Gewalteinwirkung auf das Gesicht herbeigeführten typischen subkutanen oder komplizierten Oberkieferfrakturen durchsetzen in der Regel eine oder mehrere Kieferhöhlenwände. Bei den am häufigsten vorkommenden ein- oder doppelseitigen Querbrüchen des Alveolarfortsatzes geht die Bruchlinie durch die Fossa canina und eventuell auch durch die hintere Kieferhöhlenwand. Ebenso geht die seltener zustande kommende, vom Eckzahn nach dem Processus nasalis verlaufende Längsfraktur des Oberkiefers durch den medialen Teil der vorderen Kieferhöhlenwand. An den z. B. nach Verschüttungen oder nach Überfahrenwerden eintretenden Zertrümmerungen des Oberkiefers sind naturgemäfs auch die Kieferhöhlenwände beteiligt.

Komplikationen.

Bei jeder Fraktur der Kieferhöhlenwände tritt eine mehr oder weniger ausgedehnte Zerreissung der Höhlenschleimhaut ein, so dass die Bruchlinie, auch wenn keine äussere penetrierende Wunde besteht, gewissermafsen mit der Aussenwelt in Verbindung steht.

In der Höhle stecken gebliebene Fremdkörper.

In die Oberkieferhöhle eingedrungene Projektile oder andere Metallteile bleiben zuweilen als Fremdkörper in der Höhle zurück, ferner ist es kein seltenes Vorkommnis, dass verletzende Gegenstände nach Durchstossung einer oder mehrerer Kieferhöhlenwandungen abbrechen und stecken bleiben.

Eine grosse Anzahl solcher Fälle sind in der älteren und neueren Literatur beschrieben (vergl. Killian in Heymann's Handbuch der Laryngologie, Seite 1009). Ich möchte hier nur einen besonders interessanten von Henrici (19) publizierten Fall anführen: Ein Landwirt hatte eine Schussverletzung aus allernächster Nähe in die rechte Backe erlitten. Die Ladung des Gewehres hatte aus Papier und Holz bestanden. Bei der Revision der Wunde seitens eines Arztes waren nur einige Papierfetzen herausbefördert worden. Das Gesicht blieb geschwollen und die Einschussöffnung fing an zu eitern; auch verstopfte sich das rechte Nasenloch, aus dem sich ebenfalls Eiter entleerte. Die gleich nach der Verletzung eingetretene Kieferklemme blieb bestehen. Der Zustand blieb auch unverändert, nachdem sich später einige Holzsplitter aus der Wunde abgestossen hatten. Fast 1 Jahr nach erlittener Verletzung suchte Patient die Killian'sche Klinik auf, wo ihm ein $6^1/_2$ cm langer, kleinfingerdicker Holzpflock durch das rechte Nasenloch entfernt wurde. Der Fremdkörper war quer durch die Oberkieferhöhle, durch die laterale Nasenwand und durch die mittlere Muschel bis an das Septum eingekeilt gewesen. Fünf Tage nach der Extraktion des Fremdkörpers war die Kiefer-

klemme verschwunden, auch hatte die Eiterung der Oberkieferhöhle fast ganz aufgehört. Patient entzog sich dann der weiteren Beobachtung.

Komplikationen von seiten des Nasenskelettes und des Tränennasenkanales.

Dass die Verletzungen der Oberkieferhöhle häufig mit Frakturen des Jochbeines kompliziert sind oder vielmehr durch diese herbeigeführt werden, haben wir oben bereits ausgeführt. Nicht selten treten bei Frakturen der Kieferhöhlenwände gleichzeitig auch Frakturen des Nasengerüstes und des Siebbeines ein. Hierbei wird dann meistens der Tränennasenkanal mitverletzt.

Die Querbrüche des Alveolarfortsatzes können von einem Processus pterygoideus bis zum anderen verlaufen, diese Stützpfeiler können sogar mitbrechen, das ganze Gaumengewölbe kann abgetrennt und in den Mund hineingetrieben werden. In solchen Fällen kann die Arteria maxillaris interna zerrissen werden, auch können die Ohrspeicheldrüse und das in der Flügelgaumengrube liegende Ganglion sphenopalatinum eine Läsion erfahren.

Zerreissung der A. maxillaris interna.

Läsion des Ganglion sphenopalatinum und des N. infraorbitalis.

Bei Brüchen der vorderen oder oberen Kieferhöhlenwand wird sehr oft der Nervus infraorbitalis gedrückt oder zerrissen. Abgesprengte Knochensplitter können auch den Bulbus verletzen oder einkeilen. Der primär getroffene und mit grosser Gewalt nach unten gedrückte Bulbus kann die untere Orbitalwand nicht allein frakturieren, sondern er kann sogar durch den eventuell eingetretenen Knochenspalt in die Oberkieferhöhle luxieren. Neudörfer (20) beobachtete einen Fall, in dem der Bulbus nach Schussverletzung in einem mit der Highmorshöhle kommunizierenden Spalt der unteren Orbitalwand zum Teil eingekeilt war. Ein Unikum ist der oft zitierte Fall Langenbeck's (2): Ein Eisenbahnarbeiter war von dem Tritt einer fahrenden Lokomotive erfasst, und zwar hatte die rechte Gesichtshälfte den Stoss bekommen. Es bestand eine tiefe Wunde vom inneren Augenwinkel senkrecht durch die Wange bis zur Oberlippe. Durch diese Wunde kam man mit der Sonde in die Oberkieferhöhle. Der Bulbus fand sich in der Orbita nicht vor. Als die Schwellung nach einer Woche abgenommen hatte, entdeckte man, dass der Bulbus durch einen Spalt in der unteren Orbitalwand in die Kieferhöhle luxiert war. Er wurde ganz unversehrt reponiert, die Sehkraft war ungeschwächt erhalten geblieben.

Verletzung des Bulbus.

Luxation des Bulbus in die Kieferhöhle.

Bei ausgedehnten Zertrümmerungen des Oberkiefers wird häufig der Unterkiefer mitverletzt. Dass in besonderen Fällen auch das Schädelgewölbe oder die Schädelbasis gleichzeitig Brüche erleiden können, ist wohl selbstverständlich.

Symptomatologie.

Nach schweren Verletzungen des Oberkiefers kann eine momentane Bewusstlosigkeit erfolgen. Später klagen die Patienten über dumpfen Druck im Kopfe und in der verletzten Gegend. Sind die Weichteile der Wangen getroffen, so zeigen sich hier bald nach der Verletzung ausser den mehr oder weniger erheblichen Wunden auch Sugillationen und Schwellungen, die betreffenden Partien sind auf Druck empfindlich. In der Regel treten auch Ödeme des unteren Augenlides und subkonjunktivale Ecchymosen auf der verletzten Seite auf.

Schwellungen und Sugillationen der Wange.

Bei ausgedehnteren Verletzungen der Oberkieferhöhle ohne penetrierende äussere Wunde kann das in die Höhle ausgetretene Blut durch die Nase oder durch den Rachen abfliessen. Besteht eine äussere Wunde, oder ist eine Kommunikation nach der Mundhöhle eingetreten, so kann das Blut durch die Öffnungen nach aussen gelangen. Eine profuse, unter Umständen direkt lebensgefährliche Blutung kann auftreten, wenn die Art. maxillaris interna zerrissen ist.

Blutungen aus der Nase.

Bruchspalten in den Kieferhöhlenwänden können eventuell palpiert werden, wobei sich eine abnorme Beweglichkeit und Krepitation zeigen können. Am ersten ist die abnorme Beweglichkeit bei den typischen Querbrüchen des Alveolarfortsatzes nachzuweisen. Bei einem totalen Bruch dieses Teiles des Oberkiefers mit Abtrennung des Gaumengewölbes kann das abgebrochene Stück auf die Zunge herunterhängen, so dass Mund-, Nasen- und Kieferhöhle mit einander kommunizieren. Die Längsbrüche des Oberkiefers können ebenfalls grosse Dislokationen herbeiführen. Häufig schliessen dann die Zahnreihen nicht mehr aufeinander, die Zähne an der einen Seite des Bruchspaltes stehen tiefer oder mehr nach rückwärts als an der anderen Seite.

Abnorme Beweglichkeit der Bruchenden.

Dislokation des Oberkiefers.

Ist die vordere und eventuell die obere Kieferhöhlenwand eingedrückt, so ist bei nicht allzugrosser Schwellung ein Einsinken der betreffenden Wange deutlich sichtbar.

Einsinken der Wange.

Bei einem Bruch mit oder ohne Dislokation des Gaumengewölbes tritt oft ein Ödem des weichen Gaumens und der Gaumenbögen ein. Ist etwa eine Läsion der Ohrspeicheldrüse zustande gekommen, so kann eine vermehrte Speichelsekretion die Folge sein. Bei gleichzeitiger Verletzung des Tränennasenkanales wird die Tränenleitung unterbrochen, es tritt Tränenträufeln ein.

Ödem des weichen Gaumens.

Tränenträufeln.

Bewegungsstörungen des Bulbus können sich zeigen, wenn dislozierte Knochenfragmente der oberen Kieferhöhlenwand in die Orbita hineinragen. Eine geringere oder grössere Raumbeschränkung

Exophthalmus.

in der Orbita kann sonst noch durch eine Blutung oder durch Emphysem herbeigeführt werden. Die Fälle sind aber ausserordentlich selten. Ein hierher gehöriges Emphysem der Orbita hat Berlin (21) beobachtet: »Eine Kugel hatte die vordere Wand des Oberkiefers schräg in der Richtung nach hinten oben durchschlagen, die Highmorshöhle passiert, dann die untere Orbitalwand durchbohrt und war so in die Augenhöhle eingedrungen.«

Emphysem der Orbita.

Emphysem der Wange.

Bei subkutanen Bruchspalten der vorderen Kieferhöhlenwand kann auch ein Emphysem der Wange auftreten, das sich über das ganze Gesicht und den Hals ausbreiten kann. Dieses Symptom haben beobachtet: Couper (22), Parise (23), Kirmisson (24), Rendu-Désormeaux (25), Morell-Lavallée (1) und v. Bergmann (26). In einem Falle, den ich gesehen habe, hatte sich das Emphysem über die Schläfe bis an die Kopfschwarte ausgedehnt (vergl. Fall 21).

Tieferstehen des Bulbus.

Nach Infraktion der unteren Orbitalwand hat Nagel (11) ein Tieferstehen des gleichseitigen Bulbus um 5 Millimeter bemerkt. Dieses seltene Vorkommnis habe ich ebenfalls nach einer schweren Verletzung des Oberkiefers feststellen können (vergl. Fall 22).

Anästhesie im Gebiet des N. infraorbitalis.

Wenn bei Frakturen der vorderen oder der oberen Wand der Kieferhöhle der Nervus infraorbitalis lädiert worden ist, so tritt in dem von diesem Nerv versorgten Gebiet Anästhesie ein.

Diagnose.

Sucht uns ein Patient mit Gesichtsverletzung auf, so kann es manchmal sehr schwer sein, sofort festzustellen, ob die Oberkieferhöhle mit verletzt ist oder nicht. Ist eine beträchtliche Schwellung der Weichteile des Gesichts vorhanden, so bringt uns die Palpation oft nicht weiter. Gelingt es uns aber, einen Bruch des Oberkiefers an irgend einer Stelle nachzuweisen, so dürfen wir nach dem am Eingange des Kapitels Gesagten eine Mitbeteiligung der Oberkieferhöhle als ziemlich feststehend annehmen, auch wenn wir die Bruchlinie nicht bis in die Höhlenwände verfolgen können. Bei Blutungen aus dem Nasenloch der verletzten Seite werden wir durch genaue rhinoskopische Untersuchung sehr häufig in der Lage sein, zu entscheiden, ob das Blut aus der Kieferhöhle kommt oder nicht. Ist keine grosse Schwellung der Gesichtsweichteile vorhanden, so kann uns auch die Durchleuchtung der Kieferhöhle Aufschluss darüber geben, ob eine Blutung in die Höhle stattgefunden hat. Wie uns Heymann (27) gelehrt hat, bleibt die mit Blut angefüllte Höhle bei der Durchleuchtung

dunkel. Fremdkörper in der Kieferhöhle können bei Perforation der vorderen Wand eventuell durch Sondierung festgestellt werden. Gegebenen Falles können auch die Röntgenstrahlen zu ihrem Nachweis verwendet werden. [Scheier (28).] Projektile, die frei in der Höhle liegen, können bei Bewegungen des Kopfes hin und herrollen [Dupuytren (29).] Leicht ist die Diagnose der in Rede stehenden Verletzungen, wenn erheblichere Dislokationen des Oberkiefers vorhanden sind, oder wenn äussere Wunden bestehen, welche in die Oberkieferhöhle führen. Kann man durch Sondierung den Nachweis, dass eine Wunde mit der Oberkieferhöhle kommuniziert, nicht erbringen, so kann man den Versuch machen, ob nicht bei geschlossener Nase durch kräftige Exspirationen Luft aus der Wunde austritt.

Finden wir ein Emphysem der Wange, so ist daran zu denken, dass ein Emphysem dieser Gegend auch nach subkutanen Verletzungen des Nasenskelettes vorkommen kann (siehe Seite 10).

Zerreissungen des Nervus infraorbitalis kommen auch bei Jochbeinfrakturen ohne Mitbeteiligung des Oberkiefers vor. An dieses Faktum haben wir uns zu erinnern, wenn wir nach einer Gesichtsverletzung Anästhesie im Gebiet des genannten Nerven feststellen.

Eine Verletzung der oberen Kieferhöhlenwand hat mit Sicherheit stattgefunden, wenn ein Tieferstehen des gleichseitigen Bulbus eingetreten ist.

Verlauf und Ausgang.

Fremdkörper.

Die Möglichkeit, dass aseptisch in die Oberkieferhöhle gelangte Fremdkörper, so namentlich Geschosse, dort verbleiben, ohne grössere Reaktionserscheinungen zu machen, ist nicht von der Hand zu weisen. In der Regel tritt aber in diesen Fällen in kürzerer oder längerer Zeit nach erlittener Verletzung, auch wenn die äussere Wunde glatt geheilt ist, eine Eiterung der Höhlenschleimhaut ein. Die Fremdkörper können sich dann oft erst nach langer Zeit selbst einen Weg in die Nasen- oder Mundhöhle bahnen, falls sie nicht vorher durch die Hand eines Arztes evakuiert werden. Kirchgässer (30) entfernte 9 Tage nach der Verletzung eine $7^1/_2$ cm lange und $1^1/_2$ cm breite Messerklinge aus dem rechten Oberkiefer. Der Patient hatte an Kopfschmerzen und stinkendem Ausfluss aus dem Nasenloch der verletzten Seite gelitten. In einem Falle König's (31) hatte ebenfalls eine Messerklinge sogar 24 Jahre in der Oberkieferhöhle gelegen, als sie entfernt wurde. Wie der Autor angibt, hatte die Höhle nur zeitweilig geeitert. Hyrtl (32) berichtet über einen Soldaten, bei dem ein in

der Oberkieferhöhle stecken gebliebenes Granatenstück erst 11 Jahre nach der Verwundung durch den Gaumen herauseiterte. Nach Ausstossung oder künstlicher Entfernung des Fremdkörpers hört die Eiterung der Höhle für gewöhnlich bald auf. Eventuelle Folgen der Eiterung, wie polypöse Wucherungen u. s. w. auf der Nasenschleimhaut, verschwinden unter geeigneter Behandlung in kurzer Zeit.

Glatte Heilung der Schuss-verletzungen.

Im allgemeinen haben selbst komplizierte Verletzungen der Oberkieferhöhle eine ausgesprochene Tendenz zu glatter Heilung. Dass z. B. erhebliche Schussverletzungen dieser Höhlen meist unter einfachem aseptischen Verbande ohne irgend welche Störung in kurzer Zeit ausheilen, haben neuerdings noch Haga und Okada (33) im japanisch-chinesischen Kriege bei einer Reihe von Fällen beobachten können. Bei einem kleinen Prozentsatz der Fälle tritt aber, gleichviel ob die Verletzung durch Schuss oder auf eine andere Weise entstanden ist, eine Infektion der Höhle ein.

Infektion der Höhle.

Sind die Infektionserreger nicht direkt bei der Verletzung in die Höhle gelangt, so können sie nachträglich entweder durch äussere Wunden oder auch von der Nasenhöhle aus ihren Weg in die verletzte und dadurch für eine Invasion besonders disponierte Höhlenschleimhaut nehmen. Die nach Verletzungen vielfach in der Höhle befindlichen Blutklumpen mögen dabei wohl die Vermittler der Infektion sein.

Kariöse Zähne und etwa im Anschluss an die Verletzungen entstandene Periostitiden können ebenfalls die Eiterung der Schleimhaut mit herbeiführen. Schwere Infektionen können übrigens auch ausgedehnte Nekrosen der Höhlenwandungen, Phlegmonen der die Höhle deckenden Weichteile u. s. w. im Gefolge haben. Ein Patient Wagner's (34) starb an septischer Periostitis nach Verletzung der Oberkieferhöhle. D'Arcy Power (4) sah bei einem 8 Wochen alten Kinde infolge einer Verletzung des Oberkiefers durch Druck der Geburtszange ausgedehnte Abzsesse der Wange, am Gaumen und an der unteren Orbitalwand.

Abflachung der Wange.

Ist die vordere Kieferhöhlenwand eingedrückt, so bleibt eine dem Grade der Depression entsprechende Abflachung der Wange zurück, die oft erst nach Abschwellung der Weichteile oder nach dem Verschwinden etwaigen Empyems zu Tage tritt.

Fisteln oder Defekte.

Nach komplizierten Frakturen der vorderen Wand mit grossem Substanzverlust können Fisteln oder Defekte zurückbleiben. Schliesst sich die äussere Wunde über einem Knochendefekt, so kann durch die sich unter Umständen tief einziehende Narbe eine mehr oder

weniger grosse Entstellung des Gesichtes zustande kommen. Selbstredend können je nach dem Orte der Verletzung auch in den anderen Kieferhöhlenwandungen Defekte zurückbleiben. Durch einen Defekt im Gaumengewölbe kann sogar eine Kommunikation zwischen Mund- und Kieferhöhle bestehen bleiben.

Zuckerkandl (35) sah an den Präparaten der Wiener Sammlung 2 mal Defekte in den Kieferhöhlenwandungen auf traumatischer Grundlage: »In dem einen Falle war das Nasendach frakturiert und der Riss ging noch auf den Kiefer durch den Infraorbitalkanal über. Die Fraktur ist ohne besondere Callusbildung geheilt, aber entsprechend der ehemals bestandenen Bruchlinie sind Lücken in der vorderen Wand der Kieferhöhle zu sehen. Im zweiten Falle war diese Fraktur erheblicher: Hier ist das Jochbein an der Verbindung mit dem Oberkiefer einmal und ein zweites mal am Stirnfortsatze frakturiert. Im Oberkiefer ging der Riss durch das Foramen infraorbitale an der vorderen Kieferhöhlenwand herab um den Jochfortsatz herum, an der hinteren Fläche wieder empor und durch den Infraorbitalkanal zurück zur vorderen Peripherie des Bruches. Das frakturierte Stück ist ein wenig gegen den Sinus maxillaris geschoben und durch massiven Callus eingeheilt, aber nicht vollständig, denn im ganzen Verlaufe des Risses finden sich Defekte; an der vorderen Wand eine schlitzförmige Spalte; rückwärts eine beinahe 1 cm lange zweite; an der Fissura orbitalis inferior eine über bohnengrosse dritte, der sich weiter rückwärts noch eine kleine anschliesst, und am eingedrückten Orbitalboden findet man auch zwei Löcher, von welchem das eine gerade hinter dem Infraorbitalrande etabliert ist. Der Wulst des Infraorbitalkanales besitzt 4 Dehiscenzen, die zweifellos durch Eiterung entstanden sind.«

Tritt nach Frakturen der Kieferhöhlenwände keine Infektion oder sonstige Störung ein, so kann sich der Heilungsprozess günstigsten Falles schon nach 14 Tagen vollzogen haben. Bei ausgedehnten Verletzungen ist die Konsolidation der Frakturen in der Regel spätestens nach 6—8 Wochen vollständig abgeschlossen. Namentlich in den ersten Wochen leiden die Patienten sehr darunter, dass sie beim Kauen und eventuell auch beim Schlucken behindert sind. Ist die Reposition von Dislokationen des Oberkiefers nicht vollständig gelungen, so dass Teile des Oberkiefers und namentlich des Alveolarfortsatzes in abnormer Stellung verblieben sind, so können mehr oder weniger erhebliche Beschwerden beim Kauen eine dauernde, in ihren Wirkungen auf den Gesundheitszustand nicht zu unterschätzende Klage der Patienten bilden.

Beschwerden beim Kauen.

Anästhesie im Gebiete des Nervus infraorbitalis.

Ob die nach Verletzung der Kieferhöhle eventuell eingetretene Anästhesie im Gebiet des Nervus infraorbitalis wieder verschwindet oder dauernd bleibt, ist von der Art der Verletzung des Nerven abhängig. War der Nerv vollständig zerrissen, so bleibt die Anästhesie bestehen.

Stenose des Tränennasenkanales.

Verletzungen des Tränennasenkanales haben meistens eine Verengerung oder einen vollständigen Verschluss des Kanales und dadurch eine dauernde Unterbrechung der Tränenleitung und rezidivierende Konjunktivitiden zur Folge.

Exophthalmus durch Emphysem oder Blutung in die Orbita verliert sich in kurzer Zeit, falls keine Infektion mit ihren schon in früheren Kapiteln erwähnten Folgen eintritt. Ein etwa eingetretenes Tieferstehen des Bulbus infolge Verletzung der unteren Orbitalwand wird nicht wieder gehoben.

Die Folgezustände, welche bei gleichzeitiger Verletzung der Nase entstehen können, sind in dem betreffenden Kapitel besprochen.

Behandlung.

Bei frischen Verletzungen ist nach Feststellung des objektiven Befundes zunächst eine sorgfältige Reinigung etwaiger äusserer Wunden vorzunehmen, wobei auf Entfernung von Schmutzteilen oder von sonstigen mit in die Wunde gelangten Fremdkörpern Bedacht genommen werden muss. Vollständig abgesprengte oder nur noch ganz lose an den Weichteilen hängende Knochensplitter müssen evakuiert werden. Dislozierte Knochenteile sind möglichst zu reponieren. Von der sorgfältigsten Ausführung gerade dieser oft nicht einfachen Manipulation hängt vielfach der endgültige Erfolg ab. Eine besondere Schwierigkeit liegt manchmal darin, abgebrochene Teile des Oberkiefers nach der Reposition in der normalen Lage zu halten. Als Retentionsmittel für Schienen sind Guttapercha nach Morel-Lavallée oder aus Aluminiumbronze wohl am meisten in Gebrauch. (Alles Nähere hierüber ist in den Handbüchern der Chirurgie nachzulesen.)

Bei einem Fall von subkutaner Depression der gebrochenen Kieferhöhlenwand hat John Roe (36) folgendes Verfahren in Anwendung gebracht: Er bohrte von der Fossa canina aus ein Loch in die Höhle, führte eine gekrümmte Sonde ein und richtete mittels derselben die eingedrückte, gebrochene Wand wieder in ihre richtige Lage. Die Konturen des Gesichtes wurden wieder normal.

Entstellende Abflachungen der vorderen Kieferhöhlenwand können durch Paraffininjektionen ausgeglichen werden.

Blutungen aus der Nase werden in den allermeisten Fällen durch kunstgerechte Tamponade zum Stillstand gebracht. Bei Verletzung der Art. maxillaris interna ist allerdings in einzelnen Fällen die Unterbindung der Carotis communis notwendig geworden.

Nur vollständig glatte äussere Wunden werden durch Naht geschlossen; Quetsch- und Risswunden mit Schwellung der Weichteile ihrer Umgebung werden am zweckmässigsten feucht verbunden.

Bei ausgedehnteren Verletzungen des Oberkiefers ist das Verbot des Kauens in der ersten Zeit unerlässlich. Den Patienten muss die Nahrung unter Umständen durch die Schlundsonde eingeflösst werden, in anderen Fällen sind Nährklystiere indiziert.

Zurückgebliebene Fisteln oder Defekte sind nach chirurgischen Grundsätzen zu behandeln.

Etwa später noch entdeckte frei in der Knochenhöhle liegende oder in den Kieferhöhlenwandungen stecken gebliebene Fremdkörper sind durch Operation zu entfernen, auch wenn sie bis dahin noch keine besonderen Erscheinungen gemacht haben.

Literaturverzeichnis:

1. Morel-Lavallée: Gazette des Hôpitaux de Paris 1862.
2. Praun: Die Verletzungen des Auges Seite 470. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
3. Bauer: 1. Vers. Süddeutscher Laryngologen. (München. med. Wochenschr. 1894).
4. D'Arcy Power: Empyema of the antrum in a child aged 8 weeks. (Brit . med. Journ. 15. Sept .und 6. Nov. 1897.)
5. Rees: Med. Gaz. 1847. S. 860.
6. Spencer Watson: Diseases of the nose. London 1875. S. 157.
7. Larrey: Chir. Klinik. Deutsch von Amelung. 1831.
8. Briot: | Zit. nach Berlin: Die Verletzungen der Orbita. (Handb. der ges.
9. Hennen: | Augenh. von Graefe-Saemisch. Bd. VI, S. 598.)
10. Becker: Arch. f. Ophthalm. Bd. XII, S. 289.
11. Nagel: Zit. nach Berlin l. c. S. 507.
12. v. Langenbeck: Arch. f. Ophthalm. Bd. XII, S. 447.
13. Dupuytren: Leçons orales de Clinique chir. II. Édition. Tome II. 1839.
14. Garraway: Brit. med. Journal 1862. Vol. II. S. 489 u. 546.
15. Hamilton: Treatise on Fractures and Dislocations. S. 104 u. ff.
16. Tweedig: Lancet 1881. Seite 375.
17. Massot: Zit. nach Berlin l. c.. S. 594.
18. Richerand: Zit. nach Killian: Die Krankheiten der Kieferhöhle in Heymann's Handb. der Lar. S. 1006.
19. Henrici: Fremdkörperfälle. (Archiv f. Laryng. Bd. XII, S. 376.)
20. Neudörfer: Zit. nach Praun l. c. S. 436.

21. **Berlin**: l. c. S. 594 u. 595.
22. **Couper**: (Glasgow Medical Journal 1828, S. 398. Zit. nach **Gurlt**: Die Lehre von den Knochenbrüchen. S. 454.)
23. **Parise**: (Recueil de Mémoires de Méd., de Chir. et de Pharmac. milit. Vol. 56, 1844, S. 281.)
24. **Kirmisson**: (Man. de path. II, S. 594, 1885.)
25. **Rendu-Désormeaux**: Zit. bei **Morel-Lavallée**. Soc. de chir. 1854.
26. v. **Bergmann**: Die Verletzungen der Nase, Frakturen und Dislocationen. (**Heymann's** Handbuch, der Laryngol.)
27. **Heymann**: Berl. klin. Wochenschr. 1897, S. 205.
28. **Scheier**: Über Schussverletzungen der Nase und deren Nebenhöhlen. (Berl. klin Wochenschr. 1893, Nr. 17.)
29. **Dupuytren**: Zit. nach **Albert**: Spec. Chirurgie Bd. I, S. 261.
30. **Kirchgässer**: Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 2.
31. **König**: Lehrbuch der speziellen Chirurgie 1885 u. 1886.
32. **Hyrtl**: Topographische Anatomie S. 374.
33. **Haga**: Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem chinesisch-japanischen Kriege 1894/95, Berlin 1897.
34. **Wagner**: **Langenbecks** Arch. Bd. XI, 1869. Zit. nach **Killian** l. c. S. 1007.
35. **Zuckerkandl**: Anatomie der Nasenhöhle Bd. I, Wien 1882, S. 163.
36. **John Roe**: Americain Lar. Assoc. 16—18. Mai 1898. Ref. Intern. Centralbl. f. Laryng. 1899. S. 535.

Kasuistik.

Fall 18: Bruch der vorderen Kieferhöhlenwand nach Faustschlag mit nachfolgender Eiterung der Kieferhöhle.

Ein 17jähriger Laufjunge hatte bei einem Streit mit einem Altersgenossen einen heftigen Schlag mit der geballten Faust ins Gesicht bekommen. Er kam sofort wegen starken Nasenblutens auf der verletzten Seite in meine Sprechstunde.

Über der linken Fossa canina bestand eine mäfsige Schwellung. Durch Palpation wurde festgestellt, dass die vordere Kieferhöhlenwand gebrochen und ein wenig eingedrückt war. Die Blutung aus dem linken Nasenloch war sehr profus. Erst nachdem ein Gazetampon in den mittleren Nasengang geschoben und einige Zeit mit der Zange fest hineingedrückt worden war, liess die Blutung nach. Ich konnte nun sehen, dass das Nasengerüst und die Nasenscheidewand intakt waren, und dass das Blut aus dem mittleren Nasengange abfloss, also sicher der Kieferhöhle entstammte. Die Tamponade der Nase brachte die Blutung vollständig zum Stillstand.

Nachdem der Tampon entfernt worden war, entleerten sich noch mehrere Tage beim Ausschnauben Klumpen geronnenen Blutes aus der Nase. Sonst hatte der Patient nur über einen geringen Druck an der verletzten Stelle zu klagen.

Erst nach 3 Wochen, als die äusserlich bemerkbaren Folgen der Verletzung bereits verschwunden waren, stellten sich Schmerzen in der linken

Backe ein. Am nächsten Morgen kam auch Eiter aus dem linken Nasenloch. Ich konstatierte eine Eiterung der verletzten Höhle. Nach einigen Ausspülungen durch das Ostium maxillare liess die Eiterung allmählich nach, eine vollständige und dauernde Heilung trat nach Ablauf von 3 Wochen ein. Eine Abflachung der linken Wange blieb nicht zurück.

Fall 19: Depressionsfraktur der vorderen Kieferhöhlenwand nach Sturz auf einen Steinhaufen.

Ein Herr fiel abends in der Dunkelheit so unglücklich, dass er mit dem Gesicht auf einen Steinhaufen schlug. Ausser der Blutung aus einer Wunde im Gesicht auf der verletzten linken Seite trat auch Nasenbluten links auf. Am anderen Morgen konsultierte der Herr mich: Über der linken Fossa canina bestand eine ganz oberflächliche Risswunde, deren Umgebung blutunterlaufen, beträchtlich geschwollen und auf leisesten Druck empfindlich war. Eine Fraktur des Oberkiefers konnte zunächst nicht nachgewiesen werden, auch ergab die Untersuchung der Nase nichts abnormes. Beim Ausschnauben des linken Nasenloches entleerte sich noch blutiges Sekret, das mit Bestimmtheit nicht aus der Nase selbst kam. Am 5. Tage hatte die Schwellung so weit nachgelassen, dass bei einer nochmaligen Abtastung der vorderen Kieferhöhlenwand eine Fraktur mit ziemlich erheblicher Depression konstatiert wurde. Die Heilung verlief ohne Störung. Eine geringe, kaum sichtbare Abflachung der linken Wange ist geblieben.

Fall 20: Fraktur der vorderen Kieferhöhlenwand durch gewaltigen Stoss gegen einen Türdrücker. Eiterung der Kieferhöhle. Anästhesie der verletzten Backe.

Eine 20 Jahre alte Arbeiterin war beim Zusammenstoss zweier elektrischer Wagen mit dem Gesicht gegen einen Metalltürdrücker geschleudert. Sie war einen Augenblick bewusstlos gewesen und war dann aus einer grossen Gesichtswunde und aus dem Nasenloch der verletzten Seite blutend ins Krankenhaus geschafft worden. Die Wunde wurde dort teilweise genäht, das blutende Nasenloch tamponiert und dann ein Verband angelegt. In den Tagen nach dem Unfall bestanden noch ziemlich starke Kopfschmerzen und Empfindlichkeit in der verletzten Gesichtshälfte. Nach 3 Wochen war die Heilung so weit vorgeschritten, dass Patientin aus dem Krankenhause entlassen werden konnte.

Ein halbes Jahr später suchte die Verletzte mich auf, da sie fortwährend Kopfschmerzen und Eiterabfluss aus dem rechten Nasenloch hatte, und ausserdem die rechte Wange und die rechte Nasenseite vollständig gefühllos waren.

Die von der Verletzung herrührende breite Narbe verlief von der Mitte des rechten unteren Orbitalrandes bis zum Unterkieferwinkel. Im Gebiete des Nervus infraorbitalis rechts bestand vollständige Anästhesie. Im mittleren Nasengange lagen in Eiter gebettete Granulationen. Der Eiter kam aus der Kieferhöhle, wie durch eine Probeausspülung festgestellt wurde.

Da die Patientin mit der haftbar gemachten Kleinbahn-Gesellschaft wegen einer Entschädigung noch in Unterhandlung stand, trat sie nicht in Behandlung, auch später habe ich sie nicht mehr gesehen.

Durch den Unfall war zweifellos eine Fraktur der vorderen resp. oberen Kieferhöhlenwand eingetreten, wobei der Nervus infraorbitalis verletzt worden war. Die Eiterung war ebenfalls als Folge des Unfalls entstanden.

Fall 21: Querfraktur des Alveolarfortsatzes mit Depression der linken vorderen Kieferhöhlenwand, Fraktur beider Ossa nasi. Emphysem der linken Wange und Schläfe.

Ein Landwirt im Alter von 70 Jahren bekam beim Streuen des Pferdestalles einen Hufschlag von einem Füllen gegen die linke Gesichtshälfte. Er brach ohnmächtig zusammen, erholte sich aber bald wieder. Auf dem Transporte in die Klinik hatte er starken Blutverlust aus der Nase und dem Munde.

Ich wurde von Herrn Dr. Hülsmann zugezogen: Auf der linken Wange bestanden mehrere unerhebliche Quetschwunden, die Wange war recht erheblich geschwollen, ebenso war das linke Auge zugeschwollen. Aus dem linken Nasenloch kam eine recht starke arterielle Blutung. Beide Nasenbeine waren frakturiert und nach innen gedrückt. Der Alveolarfortsatz wies eine auf die andere Seite übergreifende Querfraktur auf und war etwas nach rückwärts disloziert. Die vordere Kieferhöhlenwand war zum Teil eingedrückt.

Der knorpelige Teil des Septums war mehrere male gebrochen. Die gebrochenen Knochenteile konnten gut reponiert werden, die Blutung aus der Nase stand auf Tamponade. Am Abend hatte sich die Schwellung auf die linke Schläfe bis in die Kopfschwarte ausgebreitet und wurde als Emphysem erkannt.

Die Ernährung des alten, durch den starken Blutverlust sehr heruntergekommenen Mannes machte zunächst einige Schwierigkeiten. Der weitere Verlauf gestaltete sich aber doch sehr günstig. Das Emphysem verlor sich innerhalb weniger Tage. Die Tamponade der Nase musste mehrere male wiederholt werden, da sich im oberen Teile der Nase Synechien bilden wollten. Nach 5 Wochen waren die Frakturen konsolidiert. Eine Entstellung ist nicht zurückgeblieben. Die Nase ist auch auf der linken Seite für Luft frei durchgängig, eine ganz geringe Deviation des Septums ist allerdings trotz grösster Vorsicht bestehen geblieben.

Fall 22: Querfraktur des Alveolarfortsatzes mit Bruch der Kieferhöhlenwände. Tieferstehen des Auges auf der verletzten Seite. Kieferhöhleneiterung.

Ein Bäckermeister stürzte auf einer abschüssigen und in Unordnung befindlichen Strasse vom Wagen, wurde überfahren und von dem vor dem Wagen befindlichen Pferde getreten. Er wurde anscheinend schwer verletzt in die Klinik gebracht, wo er zunächst von Herrn Dr. Hülsmann behandelt wurde: Durch den Pferdetritt war die rechte Gesichtshälfte getroffen worden. Hier bestanden mehrere nicht tief gehende Quetschwunden, aus denen es, ebenso wie aus Nase und Mund, ziemlich stark blutete.

Der Alveolarfortsatz war von einem Processus pterygoideus bis zum anderen gebrochen und etwas nach rückwärts gedrängt. Im Munde waren unbedeutende Schleimhautwunden. Die vordere und die obere Kieferhöhlenwand wiesen ebenfalls mehrere Frakturen auf, dagegen waren die Nasenbeine unversehrt geblieben. Der Alveolarfortsatz konnte leicht reponiert werden und verblieb auch bei vollständigem Verbot des Kauens in normaler Stellung.

Als ich am Morgen nach der Verletzung den Patienten mit dem Spiegel untersuchte, konnte ich eine Kontusion des rechten Nasenflügels feststellen; im

rechten Naseninneren waren kleine Schleimhautverletzungen auf der unteren Muschel und am Septum. Das letztere war weder disloziert noch gebrochen.

Nach Abschwellung der verletzten Backe fiel es auf, dass das rechte Auge tiefer stand als das linke. Die Differenz betrug 4 Millimeter.

Einen Monat nach erlittenem Unfall legte sich das bis dahin vollständig für Luft durchgängige rechte Nasenloch zu, es traten heftigere rechtsseitige Kopfschmerzen auf, auch fing die Nase an zu eitern. Die verletzte Kieferhöhle sonderte diesen Eiter ab, wie leicht festgestellt werden konnte.

Nach Ablauf eines weiteren Monats hörte die Eiterung auf und die Frakturen waren vollständig konsolidiert.

Der Patient leidet seitdem (nach $^3/_4$ Jahren) immer noch an Kopfschmerzen und allgemeinen nervösen Erscheinungen, so dass er kaum imstande ist, seine Berufspflichten zu erfüllen.

Der Tiefstand des rechten Bulbus ist genau so geblieben, die rechte Wange ist deutlich abgeflacht.

Fall 23: Fraktur der vorderen Kieferhöhlenwand, des Nasenfortsatzes des Oberkiefers und des Nasenbeines rechts nach Hufschlag.

Ein herrschaftlicher Kutscher hatte beim Pferdeputzen eine Verletzung des Gesichtes und der Nase durch Hufschlag erlitten. Sechs Wochen nach diesem Unfall wurde er mir zur Begutachtung und eventuellen Behandlung überwiesen: Es bestand eine breite, vom rechten Jochbogen bis zur Mitte des Nasenrückens verlaufende Narbe, die über der eingedrückten vorderen Kieferhöhlenwand besonders tief eingezogen und verwachsen war. Der Processus nasalis des Oberkiefers und das Nasenbein rechts waren eingedrückt. Infolge dessen und auch infolge einer Fraktur des knorpeligen Septums war das rechte Nasenloch vollständig verlegt.

Die rechte Gesichtshälfte war durch die Narbe und durch die Deformität der Wange und des Nasengerüstes erheblich entstellt. Der Patient litt seit dem Unfall an starken Kopfschmerzen und hatte infolge der einseitigen Nasenverlegung unter Luftmangel zu leiden. Ausserdem bestand seit dem Unfall rechterseits Tränenträufeln, auch eine Folge der wahrscheinlich stattgefundenen Mitverletzung des Tränennasenkanales.

Fall 24: Bruch des unteren Orbitalrandes links mit Sequesterbildung. Eiterung der linken Kieferhöhle.

Ein junger Kaufmann konsultierte mich kürzlich wegen Verstopfung und Eiterung aus dem linken Nasenloch.

Er gab an, dass er diese Eiterung, ebenso wie die Narbe unter dem linken Auge, infolge einer vor 2 Jahren erlittenen Verletzung des Gesichts bekommen hatte.

Die Verletzung war auf folgende Weise zu stande gekommen: Als er eines Abends in der einen Ecke eines grossen Sofas sass, sprang sein um einige Jahre jüngerer Bruder neben ihn auf das Sofa, kam durch das starke Zurückschnellen der Sprungfedern zu Fall und schlug mit dem Hinterkopf gegen sein Gesicht unter dem linken Auge.

Die Verletzung wurde anfangs nicht weiter beachtet, da ausser Nasenbluten und einer Beule keine besonderen Symptome bestanden. Die Schwellung an der verletzten Stelle wurde mit jedem Tage schlimmer, es stellte sich starkes Klopfen in der Backe und Eiterausfluss aus dem linken Nasenloch

ein. Ein nach 10 Tagen zugezogener Arzt stellte einen Abszess im Gesicht fest. Bei der Inzision fand sich in der Tiefe des Abszesses ein vom unteren Orbitalrande losgelöster Sequester, der entfernt wurde. Die Operationswunde heilte in kurzer Zeit, die Eiterung aus der Nase blieb bestehen.

Meine Untersuchung ergab eine chronische Eiterung der Oberkieferhöhle links mit Granulationsbildung im mittleren Nasengange. Durch die tiefe Narbe hindurch konnte man konstatieren, dass ein grosser Defekt in dem unteren Orbitalrande an der Verbindung zwischen Jochbein und Oberkiefer bestand.

Nach Entfernung der Granulationen und nach Amputation des degenerierten vorderen Endes der mittleren Muschel liess sich die Oberkieferhöhle leicht vom mittleren Nasengange aus ausspülen. Patient steht noch in Behandlung.

IV. Die Verletzungen der Stirnhöhle.

Anatomische Bemerkungen.

Entwicklungsgeschichtlich sind die Stirnhöhlen als in das Stirnbein vorgeschobene Siebbeinzellen aufzufassen. Nach den Untersuchungen Steiners (1) sind die Stirnhöhlen im 6. bis 7. Lebensjahre etwa erbsengross, während ihr Wachstum erst um das 20. Lebensjahr vollendet ist.

Ebenso wie die übrigen Nebenhöhlen der Nase variieren die Stirnhöhlen an Grösse und Gestalt. Sind sie bei einzelnen Individuen kaum angedeutet, so sind sie bei anderen wieder so gross, dass sie das ganze Orbitaldach bilden, sagittal bis an den kleinen Keilbeinflügel reichen und sich nach oben bis weit in die Schuppe hinauf ausdehnen.

Die beiden Stirnhöhlen sind in der Regel nicht symmetrisch, da die zwischen ihnen befindliche Scheidewand meistens nicht gerade steht, vielfach sogar sehr stark nach der einen oder anderen Seite verbogen ist.

Die vordere Stirnhöhlenwand besteht aus der Lamina externa und einer venenreichen Diploëschicht. Sie steht an Dicke nicht hinter der übrigen Schädeldecke zurück, zumal sie noch durch den schief über sie hinziehenden Arcus superciliaris verstärkt wird. Die untere und hintere Wand sind sehr dünn, es kommen sogar Dehiscenzen in ihnen vor. An der unteren inneren Wand befindet sich die Fossa trochlearis; über die Mitte des kräftigen Orbitalrandes läuft der Nervus supraorbitalis.

Die Stirnhöhle wird von einer Membran ausgekleidet, welche aus zwei Schichten, dem Periost und der Schleimhaut, besteht. Die

Schleimhaut enthält zahlreiche Blutgefässe und Nerven. In die Höhle springen oft mehr oder weniger hohe Knochenleisten vor, welche dann kleinere oder grössere Buchten in der Höhle bilden.

Mit der Hauptnasenhöhle resp. dem Siebbeinlabyrinth kommunizieren die Stirnhöhlen normalerweise durch das Ostium frontale. Es können aber auch zwei und sogar drei Ostien auf jeder Seite diese Verbindung herstellen.

Entstehung der Verletzungen.

Direkte Verletzungen der vorderen Wand.

Von sämtlichen Nebenhöhlen der Nase ist die Stirnhöhle wegen ihrer exponierten Lage am meisten Traumen ausgesetzt. Die Verletzungen ihrer vorderen Wand kommen ausschliesslich durch direkte Gewalteinwirkung (Hieb oder Stich, Schlag, Stoss, Wurf oder Schuss, Fall auf die Stirnhöhlengegend u. s. w.) zu stande. Solche Fälle sind in grosser Anzahl beschrieben und können hier nicht einzeln aufgeführt werden. (Ausführliche Literaturangaben siehe bei Killian in Heymanns Handbuch Seite 1097 u. ff.)

Besonders erwähnen möchte ich nur die in Industriebetrieben gelegentlich vorkommenden, meist schweren Verletzungen durch Metallteile oder Steinstücke, welche bei einem Bruch von Werkzeugen oder Maschinenteilen, beim Zersprengen von Schleifsteinen u. s. w. geschleudert werden.

Schwererer Art pflegen auch die Verletzungen zu sein, welche durch Überfahrenwerden oder durch Verschüttung entstehen.

In einem von Wirth (2) mitgeteilten Falle war eine Zertrümmerung der vorderen Stirnhöhlenwand dadurch zu stande gekommen, dass der Patient in einer Eisenhütte mit dem Kopf zwischen Förderstuhl und Wandung des Förderschachtes geraten war.

Statistik eigener Fälle.

Ich selbst habe 12 Fälle von Verletzungen der vorderen Stirnhöhlenwand gesehen. Von diesen waren fünf durch Stoss gegen einen harten oder kantigen Gegenstand, wie Fensterflügel, Türkante, Ofenecke zu stande gekommen. Je eine Verletzung war durch Hufschlag, durch Schlag mit einer Flasche und einem zugeklappten Messer, durch Fall auf die Stirn und durch Schuss entstanden. In einem Falle war die schwere Verletzung dadurch herbeigeführt, dass ein zu schleifendes Plantagenmesser sich mit dem Griffe an der Pliesstscheibe festhakte, mit rotierte und dann mit voller Gewalt gegen die Stirn des Schleifers geschleudert wurde. In dem letzten Falle endlich hatte ein beim Zerspringen eines Schleifsteines geschleudertes Steinstück die Stirnhöhlenverletzung verursacht. (Vergl. unten Kasuistik.)

Direkte Verletzungen der hinteren Wand.

Die hintere Wand kann bei grossen Gewalteinwirkungen gleichzeitig mit der vorderen Wand verletzt werden. So waren z. B. in einem Falle v. Bergmann's (3) beide Wände durch einen Säbelhieb glatt gespalten (vergl. Fall 25). Eine Mitverletzung der hinteren Wand durch stumpfe Gewalt (Hufschlag) hat Larrey (4) beobachtet.

In dem von mir oben erwähnten Falle hatte das abgesprungene Schleifsteinstück auch die hintere Wand mit eingedrückt. (Vergl. Fall 26.)

Der Zufall wollte, dass einer meiner Patienten, bei dem ich im Jahre 1899 die Kuhntsche Stirnhöhlenoperation gemacht hatte, sich im Jahre 1903 eine Fraktur der hinteren Stirnhöhlenwand dadurch zuzog, dass ihm das eine Ende eines zerrissenen Treibriemens mit grosser Wucht gegen die Stirn flog. (Vergl. Fall 27.)

Am häufigsten wird die hintere Wand bei Schussverletzungen mitgetroffen, sei es, dass das Projektil diese Wand von vorn, von der Augenhöhle oder von der Schläfe her erreicht.

Der unteren Wand von der Orbita aus.

Direkte Verletzungen der unteren Stirnhöhlenwand von der Augenhöhle her scheinen recht selten zu sein. Killian erwähnt in seiner oben zitierten Abhandlung ausser einigen Schussverletzungen nur einen Fall Zinsmeister's (5), bei dem ein kleinfingerdicker Fichtenast einem Patienten beim Bücken von der Orbita aus in die Stirnhöhle eingedrungen war.

Ich habe in meiner Praxis auch nur einen Fall beobachtet: Ein junges Mädchen war bei Glatteis vornüber auf das Strassenpflaster gestürzt, wobei ein Eisstück die untere Stirnhöhlenwand im inneren Augenwinkel verletzt hatte. (Vergl. Fall 28.)

Berlin (6) hat 52 Fälle von direkter isolierter Verletzung der oberen Orbitalwand aus der Literatur zusammengestellt. Bei einem Teil dieser Fälle war sicherlich, auch wenn es nicht besonders hervorgehoben ist, die untere Stirnhöhlenwand mitbeteiligt. Die Verletzungen waren nur ausnahmsweise durch Schüsse oder überhaupt durch grosse Gewalten entstanden, es handelte sich in der Regel um Stösse mit einer Heu- oder Mistgabel, einem Rappier, einem Degen, einem Regenschirm, oder um einen Fall in derartige Gegenstände.

Von vorn her in Kombination mit der vorderen Wand.

Sehr viel häufiger als von der Augenhöhle her wird die untere Wand von vorn her gleichzeitig mit der vorderen Wand direkt verletzt oder die Verletzungen der vorderen Wand setzen sich auf die untere Wand fort.

Verletzungen der unteren Wand von der Nasenhöhle her sind noch nicht beschrieben worden.

Indirekte Verletzungen der unteren Wand.

Bei den indirekten Verletzungen der unteren Stirnhöhlenwand können sämtliche Knochen des Schädeldaches den Angriffspunkt für die meist stumpfen Gewalten bilden. Besonders häufig treten diese Verletzungen bei gewaltsamen Kompressionen des Schädels ein, wie sie z. B. beim Überfahrenwerden und bei Verschüttungen vorkommen.

Garnicht so sehr selten kommen Verletzungen des Orbitaldaches auch während des Geburtsaktes zustande und zwar entweder durch Zangendruck oder dadurch, dass der Kopf (z. B. bei engem Becken) gegen das Promontorium gepresst wird. Dangan (7) sah eine Verletzung des Orbitaldaches nach einer Wendung ohne Zange. Lommer (8) fand unter 27 durch die Zange hervorgebrachten Schädelfrakturen 10mal Frakturen des Stirnbeines, darunter 4 des Orbitaldaches.

Der hinteren Wand.

Indirekte Verletzungen der hinteren Wand können dadurch herbeigeführt werden, dass Knochenfragmente der vorderen oder unteren Wand in sie hineingedrückt werden [Evans (9)].

Verletzungen des Stirnhöhlen-Septum.

Das zwischen den beiden Stirnhöhlen befindliche Septum kann bei Verletzungen der Höhlenwand auf direktem und auf indirektem Wege mitverletzt werden.

Art der Verletzungen.

Glatte Durchtrennung der Stirnhöhlenwand.

Scharfe oder spitze Gegenstände, welche die Stirnhöhlengegend treffen, machen je nach der Heftigkeit, mit der sie geführt werden, entweder vor der Knochenwand Halt oder sie durchschlagen oder durchstossen auch diese und dringen in die Stirnhöhle ein. Mit besonders grosser Gewalt geführte Säbelhiebe u. s. w. können sogar, wie schon oben erwähnt, durch die Stirnhöhle hindurch auch die hintere Wand glatt durchtrennen und noch dazu den Schädelinhalt verletzen.

Kontusionen.

Bei der Einwirkung stumpfer Gewalten kommt es in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur zu Kontusionen der Stirnhöhlengegend (Quetschung der Weichteile und Erschütterung der Knochenwände), wobei aber die Stirnhöhlenschleimhaut meistens kleinere oder grössere Verletzungen mit Blutungen in das muköse Gewebe oder in das Höhlenlumen selbst erleidet.

Frakturen der Wandungen.

Widersteht die Höhlenwand der Gewalteinwirkung nicht, so kommt es entweder zu einer Infraktion

oder zu einer regelrechten Fraktur. Diese Verletzungen können subkutan stattfinden oder sie können durch penetrierende Weichteilwunden kompliziert sein.

Sowohl bei den einfachen, wie bei den komplizierten Frakturen wird die verletzte Wand häufig teilweise oder in toto in die Höhle hineingedrückt. Bei vollständiger Zertrümmerung der Wand stehen die Bruchstückenden zum Teil nur noch lose an der Schleimhaut hängend aus der Wunde heraus, zum Teil sind sie gegen die innere Wand getrieben, welche sie dann nicht selten mitverletzen.

Frakturen beider Höhlen.

Die Verletzungen betreffen meistens nur eine Höhle; beide Höhlen können gleichzeitig verletzt werden, wenn die verletzende Gewalt die Mitte der Stirn trifft, oder wenn ein Schuss von der Seite her gegen den Schädel abgefeuert wird.

Komplikationen.

Bei den schwereren Fällen von Stirnhöhlenverletzung tritt meistens eine leichtere oder schwerere Erschütterung des Gehirns ein.

Von seiten des Hirns oder der Hirnhäute.

Wird die hintere Wand mitverletzt, so können die verletzenden Gegenstände selbst oder abgesprengte Knochenfragmente eine Verletzung der Hirnhäute oder der Hirnsubstanz herbeiführen. Sonst kann schon bei geringerer Alteration der hinteren Wand eine extradurale, intradurale oder auch intracerebrale Blutung eintreten.

Von seiten des Bulbus.

Die Verletzungen der unteren Stirnhöhlenwand bedingen leicht Komplikationen von seiten des Auges: Zunächst kann bei Verletzungen des inneren oberen Augenwinkels die Trochlea in Mitleidenschaft gezogen werden. Dann kann der Bulbus durch eine Blutung in die Orbita oder durch Knochensplitter, welche in die Orbita gedrängt sind, in seinen Bewegungen gehemmt werden. Ist der Bulbus selbst mitgetroffen, so kann er sogar, wie Fälle von Duval (10) und Genth (11) beweisen, in einer Depression oder in einem Defekt des Orbitaldaches eingekeilt werden.

Von seiten des Canalis opticus.

Frakturen des Orbitaldaches dehnen sich mit Vorliebe bis in den Canalis opticus aus, wie wir des Näheren schon bei der Darstellung der Keilbeinhöhlenverletzungen ausgeführt haben. (Siehe Seite 72 u. 73.)

Von seiten des Nasengerüstes und des Siebbeinlabyrinthes.

Hat die Nasenwurzel oder die Glabella den Angriffspunkt für die verletzende Gewalt gebildet, so finden sich neben den Verletzungen der Stirnhöhle meistens auch solche der Nasen- und Tränenbeine, der Lamina papyracea, der Lamina cribrosa u. s. w., worüber in den betreffenden Kapiteln nachzulesen ist.

Fremdkörper.

Abgebrochene Stücke der verletzenden Gegenstände können als Fremdkörper in der Stirnhöhle zurückbleiben. So hat Haller (12)

ein Stück einer Spindel, Langguth (13) in verschiedenen Fällen Stücke von Flintenschrauben, Larrey (4) ein Stück einer Lanzenspitze in der Stirnhöhle gefunden. Namentlich bei Schussverletzungen können Teile der Kopfbedeckung mit in die Höhle gelangen. Löhnberg (14) fand z. B. ein Stück Filz von einem Hute in der infolge einer Verletzung eiternden Höhle. Sehr oft bleiben Projektile von Schusswaffen mit geringer Durchschlagskraft in der Stirnhöhlenwand stecken oder sie bleiben frei in der Höhle liegen.

Symptomatologie.

Nasenbluten.

Für gewöhnlich pflegt Nasenbluten auf der verletzten Seite eine Begleiterscheinung von Verletzungen der Stirnhöhle zu sein. Selbst bei leichteren Verletzungen werden meistens Shokerscheinungen mit kurzen Ohnmachten u. s. w. ausgelöst. Wenn eine Commotio cerebri oder eine sonstige Alteration des Schädelinhaltes erfolgt ist, treten die cerebralen Erscheinungen naturgemäfs sehr in den Vordergrund. Ist das Sensorium wieder frei, so klagen die Patienten über allgemeine Kopfschmerzen, haben auch meistens Schmerzen und Spannungsgefühl an der Verletzungsstelle, wo sich bald nach Eintritt der Verletzung Sugillationen und Schwellungen der Weichteile einstellen.

Cerebrale Erscheinungen.

Lokale Schmerzen und Schwellungen.

Knochendepressionen.

Etwaige Depressionen der vorderen Wand bei subkutanen Frakturen sind wegen der Schwellung der Weichteile für gewöhnlich nicht sichtbar, können aber durch Palpation meistens festgestellt werden. Dagegen ist die Palpation einfacher Bruchspalten ohne Depression namentlich an der unteren Wand wegen der dabei eintretenden Schwellung des oberen Augenlides und wegen der manchmal erfolgten Blutung in die Orbita sehr oft nicht ausführbar. Wird bei subkutanen Frakturen die Schleimhaut der Höhle mitverletzt, so kann bei heftigem Schneuzen, namentlich bei geschlossener Nase, Luft in das subkutane Bindegewebe gepresst werden und ein Hautemphysem entstehen. Tritt die Luft aus der vorderen Stirnhöhlenwand aus, so erstreckt sich das Emphysem in der Regel nur auf die Stirn, die Schläfe oder das obere Augenlid. In den von Pineau (15) und Deprès (16) mitgeteilten Fällen hatte sich das Emphysem allerdings über den ganzen Körper ausgebreitet.

Emphysem.

Tritt die Luft durch eine Frakturstelle an der unteren Wand aus, so kann sich ein Emphysem der Orbita entwickeln, das dann eine Protrusio bulbi hervorrufen kann. Der Bulbus ist in solchen Fällen nach aussen, vorn und unten disloziert.

Ist in eine subkutan eröffnete Stirnhöhle ein grösseres Stück der vorderen Wand hineingedrückt, so können an der den Knochendefekt deckenden Hautstelle sogar respiratorische Bewegungen entstehen, wie Harrison (17) und Grünebaum (18) beobachtet haben.

Respiratorische Bewegungen der Schleimhaut.

Wird bei komplizierten Frakturen mit grossem Substanzverlust der vorderen Wand die Schleimhaut der Höhle nicht mitverletzt, so kann diese auch respiratorische Bewegungen machen. Solche Fälle sind von Boyer (19) u. a. beschrieben.

Rizet (20) hat sogar in einem solchen Falle einen herniösen Vorfall der Schleimhaut auftreten sehen.

Luftaustritt aus der Wunde bei komplizierten Frakturen.

Blutungen aus den Diploëvenen.

Abfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit.

Ist bei komplizierten Frakturen die Höhlenschleimhaut mit zerrissen, so kann beim Schneuzen oder bei kräftigen Exspirationen Luft aus der Wunde treten. Ausser den Blutungen aus der die Stirnhöhlengegend versorgenden Gefässen sehen wir bei den komplizierten Frakturen häufig stärkere Blutungen aus den Diploëvenen. Bei Zertrümmerungen der hinteren Wand oder des ganzen Orbitaldaches treten auch Blutungen aus den Duragefässen auf. Wird der Subduralraum bei den Verletzungen mit eröffnet, so kann Cerebrospinalflüssigkeit aus der Wunde abfliessen.

Diagnose.

Wenn nach Verletzungen der Stirnhöhlengegend bereits eine erheblichere Schwellung am Orte der Verletzung eingetreten ist, so wird es, abgesehen von Fällen mit starken Depressionen der Knochenwand, vielfach unmöglich sein, festzustellen, ob lediglich eine Kontusion vorliegt, oder ob eine der Stirnhöhlenwände mit frakturiert ist. Bei der Palpation der vorderen Wand dürfen wir nicht vergessen, dass die Arteria frontalis mitunter in einer Furche verläuft, die leicht eine Fraktur vortäuschen kann. Ebenso könnte unter Umständen die bei einzelnen Individuen auf der Glabella direkt über der Nasenwurzel als einfacher Spalt bestehen gebliebene Stirnnaht für eine Fissur gehalten werden. Bei der Palpation der unteren Wand haben wir daran zu denken, dass dort angeborene Dehiscenzen vorkommen können.

Heftige Schmerzen in der Tiefe der Höhle deuten darauf hin, dass die von vielen kleinen Nerven durchzogene Stirnhöhlenschleimhaut alteriert ist. Wenn eine Blutung in das Höhlenlumen erfolgt

ist, so kann das Blut durch den Ductus nasofrontalis in die Nase abfliessen. Es darf aber nicht jede Blutung aus der Nase nach Verletzung der Stirnhöhlengegend als aus der Stirnhöhle stammend angesehen werden, da selbstredend bei Verletzungen dieser Gegend auch kleine Verletzungen der Schleimhaut des Naseninneren eintreten können. Durch eine genaue rhinologische Untersuchung dürfte man sich aber meistens über den Sitz der Blutung Klarheit verschaffen können.

Es ist ungemein wichtig, bei jeder Schwellung in der Umgebung der Verletzung genau zu prüfen, ob diese nicht etwa emphysematöser Natur ist. Ein Emphysem verkleinert sich auf Druck allmählich, indem die Luft durch die Perforationsöffnung zurückgepresst wird; es vergrössert sich wieder, wenn dann der Patient angehalten wird, bei geschlossenem Munde und geschlossener Nase kräftig zu blasen. Gleichzeitig kann man bei dieser Manipulation meistens die Stelle sehen, an der die Luft aus- und eintritt.

Entstehen nach Verletzung der unteren Stirnhöhlenwand Doppelbilder, so sind diese, falls keine Protrusio bulbi besteht, meistens auf eine infolge Verletzung der Trochlea zustande gekommene Parese des Musculus obliquus superior zurückzuführen.

Bei einseitiger hochgradiger Herabsetzung oder vollständigem Verlust des Sehvermögens auf der verletzten Seite darf man annehmen, dass eine Fraktur des Orbitaldaches bis in den Canalis opticus geht. Hierbei zeigt sich stets eine grössere oder kleinere Blutung in die Orbita.

Es ist des öfteren vorgekommen, dass die zufällig in einer Hautknochenwunde blossliegende, nicht verletzte Schleimhaut der Stirnhöhle für Dura gehalten ist, zumal beide Pulsationen zeigen können.

Die Untersuchung mit der Sonde wird uns in der Regel Aufschluss darüber geben, ob bei einer komplizierten Fraktur die Stirnhöhle eröffnet ist. Bestehen Zweifel, so kann man den Versuch anstellen, ob nicht bei kräftigen Exspirationen Luft aus der Wunde austritt.

Wie wir schon bei den anatomischen Vorbemerkungen hervorgehoben haben, springen von den Wandungen manchmal Knochenleisten in die Höhle vor. Diese können bei oberflächlicher Untersuchung mit der Sonde leicht für Knochenfragmente angesehen werden. Wenn das Innere der Höhle zu übersehen ist, dürfte eine solche Verwechslung aber kaum möglich sein.

Ist eine Perforation der Stirnhöhlenwand nicht weit von der Mittellinie eingetreten, so ist mit der Sonde sorgfältig zu prüfen, in welche der beiden Höhlen die Öffnung führt, da das Septum ja vielfach nicht in der Mittellinie liegt.

Sind die im Anschluss an Stirnhöhlenverletzungen auftretenden cerebralen Erscheinungen lediglich auf eine Hirnerschütterung zurückzuführen, so bessern sie sich allmählich. Bleibt diese Besserung aus oder setzen die Hirnsymptome erst mehrere Tage nach der Verletzung ein, so liegt entweder eine intrakranielle Blutung oder eine Verletzung der Dura oder des Hirns durch Knochensplitter der hinteren Wand oder des Orbitaldaches vor.

Andererseits sind Fälle beobachtet, bei denen trotz Fehlens jeglicher Hirnsymptome eine Zertrümmerung der hinteren Wand bestand.

Die Diagnose etwaiger in der Stirnhöhle zurückgebliebener Fremdkörper kann eventuell durch Röntgenstrahlen gesichert werden. Projektile können sich dadurch bemerkbar machen, dass sie bei Bewegungen des Kopfes in der Höhle hin- und herrollen.

Verlauf und Ausgang.

Besonders schwere durch intrakranielle Verletzungen komplizierte Stirnhöhlenverletzungen können den Tod des Verletzten unmittelbar herbeiführen.

Die leichteren Verletzungen, wie Kontusionen und subkutane Fissuren der Knochenwandungen, heilen in der Mehrzahl der Fälle in kurzer Zeit, ohne irgendwelche Folgen zu hinterlassen. In einem nicht allzu kleinen Prozentsatze lassen aber die anfangs bestehenden lokalen Schmerzen nicht nach, die Druckempfinlichkeit der Stirnhöhlenwand nimmt zu, leichte Ödeme, namentlich an der unteren Wand, kehren immer wieder, bis nach Ablauf weniger Wochen Eiterausfluss aus dem Nasenloch der verletzten Seite die Diagnose einer eingetretenen Stirnhöhleneiterung sichert.

Eiterung der Stirnhöhle.

Es ist auffallend, wie ungemein oft Eiterungen der Stirnhöhle von den Patienten selbst auf ein vielleicht vor Jahren erlittenes Trauma zurückgeführt werden. Wenn nun nach so langer Zeit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Trauma und der Eiterung der Stirnhöhle auch nur in den wenigsten Fällen nachgewiesen werden kann und die Angaben der Patienten sicherlich nur bei einem Teil der Fälle zutreffen, so habe ich doch auf Grund meiner Beobachtungen die Überzeugung gewonnen, dass selbst leichte Kontusionen der Stirn-

höhlengegend, die anfangs oft garnicht beachtet waren, verhältnismäſsig häufig Eiterungen der Stirnhöhle im Gefolge haben. Ich kann auch Kuhnt (21) nur beipflichten, der betont, dass es zur Entstehung von Entzündungen in der Stirnhöhle nicht notwendig ist, dass die Stirnhöhlenwand selbst getroffen worden ist, da sich eine Erschütterung des Stirnbeines, auch wenn die Gewalt ausserhalb der Grenzen der Stirnhöhle angegriffen hat, im Knochen bis in die Stirnhöhlenwand fortsetzen kann.

Ich habe einen Patienten behandelt, der eine Kontusion der Stirn am Haaransatz 2 cm nach links von der Mittellinie durch ein herabfallendes Stück Eisen davongetragen hatte. Nach 14 Tagen stellten sich Schmerzen in der linken Stirnhöhle ein und weitere 8 Tage später kam Eiter aus der Stirnhöhle (Fall 29).

Da in den Fällen von blosser Erschütterung der Stirnhöhlenwand ohne äussere Wunde eine Infektion der Höhle von aussen her ausgeschlossen ist, so kann man sich die Entstehung einer Eiterung in der Stirnhöhle nur so erklären, dass entweder schon vor der Verletzung Infektionserreger in der Stirnhöhle vorhanden waren, welche erst die verletzte, nicht mehr widerstandsfähige Schleimhaut zu infizieren imstande waren, oder dass die Infektionserreger nach der Verletzung von der Nasenhöhle her in die Stirnhöhle gelangt sind. In solchen Fällen kann ein infolge der Verletzung in der Höhle entstandenes Hämatom der Vermittler der Infektion sein (vergl. Infektionsmodus der Oberkieferhöhle, Seite 88).

Periostitis mit schleimiger Sinusitis.

In anderen Fällen kann sich selbst an ganz unbedeutende Traumen der Stirnhöhlenwandungen eine schleichende Periostitis anschliessen, die wieder einen schleimigen Katarrh der Höhlenschleimhaut im Gefolge haben kann. Tritt dann keine Infektion der Höhle ein, und hat das Sekret freien Abfluss nach der Nase, so sind die Chancen für eine spontane Ausheilung des Prozesses günstig. Anders gestaltet sich die Sache, wenn das Sekret sich wegen Verlegung des Ductus nasofrontalis in der Höhle staut: Eine vorübergehende Verlegung dieses Ganges kann schon durch Wulstungen der katarrhalisch affizierten, verdickten Schleimhaut zustande kommen, während dauernde, durch Narbenstränge, Synechien u. s. w. hervorgerufene partielle oder totale Stenosen meistens die Folge von tiefergreifenden entzündlichen Vorgängen an dieser Stelle sind. In den uns interessierenden Fällen haben wir zunächst daran zu denken, dass die Stenose eine Folge der voraufgegangenen Verletzung sein kann. Höchst bemerkenswert ist die Mitteilung E. König's (22), der bei der Sektion eines Patienten

feststellte, dass die Stenose des Ausführungsganges nach der Nase durch Callusbildung des frakturierten Stirnbeines hervorgerufen war.

Tritt nun wegen Stenose des Ductus nasofrontalis eine Sekretstauung in der Stirnhöhle ein, so wird letztere dadurch erweitert, dass sich ihre Knochenwände allmählich durch den Druck verdünnen (Hydrops traumaticus). Meistens erreicht dann die Ektasie der Höhle grosse Dimensionen, ehe es zum Durchbruch der Knochenwand kommt. Es sind eine Reihe von Fällen beschrieben worden, in denen es durch die Vorwölbung der unteren Sinuswand zu einer hochgradigen Protrusio bulbi kam. Der Durchbruch erfolgte schliesslich an der dünnsten Stelle der Sinuswand und zwar entweder an der Verletzungsstelle oder am inneren oberen Augenwinkel an der Verbindungsstelle zwischen Tränen- und Stirnbein.

Hydrops traumaticus.

Auch eine Blutung in die Stirnhöhle kann eine Ektasie der Höhle im Gefolge haben, wie ein von Steiner (1) mitgeteilter Fall Billroths beweist: Bei einem 7jährigen Mädchen war nach Kontusion am linken inneren oberen Augenwinkel eine knochenharte Geschwulst an der Verletzungsstelle entstanden, die eine Protrusio bulbi erzeugt hatte. Bei der Operation trat aus dem sehr erweiterten Sinus eine starke, kaum stillbare Blutung auf. Wie Steiner annimmt, »kam es infolge des Traumas zu einer Anfüllung der Höhle mit Blut aus der blutreichen Diploë. Eine bleibende offene Kommunikation mit den feinen Venenkanälchen der Diploë lieferte eine beständige Zufuhr, welche bei der Zuschwellung des Ductus die allmählich entstandene Ektasie der Stirnhöhle wohl erzeugen konnte.«

Ektasie der Höhle durch Blutung.

Auch Berger (23) neigt der Ansicht zu, dass in einem von ihm beobachteten Falle die Ektasie der Stirnhöhle durch Blutung in die Höhle zustande gekommen war.

Karies der Knochenwandungen.

Die Heilung von Quetschwunden der Weichteile geht vielfach nicht ohne Störung von statten, da diese nicht selten bei der Verletzung verunreinigt werden. Greift die eventuell eingetretene Infektion auf die Knochenhaut und den Knochen über, so kann es durch einen kariösen Prozess zum Durchbruch in die Höhle und damit zu eitriger Sinusitis kommen, wenn nicht schon vor dem Durchbruch eine Infektion der Höhlenschleimhaut auf dem Gefässwege eingetreten ist.

Gelingt es nicht, der Eiterung Herr zu werden, so kann eine ausgedehnte Sequestrierung der verletzten Höhlenwand eintreten, wie in den Fällen von Mason Warren (24) und Gabczewicz (25). Dieser Prozess vollzieht sich naturgemäfs in dem einen Falle langsamer,

in dem anderen Falle rascher. Ich habe bei einem 8 jährigen Mädchen, das eine Kontusion am inneren oberen Augenwinkel mit oberflächlicher Quetschwunde erlitten hatte, schon 5 Wochen nach der Verletzung bei der Eröffnung eines grossen Abszesses an der Verletzungsstelle eine vollständige Resorption der vorderen und unteren Stirnhöhlenwand gefunden (vergl. Fall 30).

Osteomyelitis traumatica.

Die Eiterung kann auch in der Diploë über die Grenzen der Stirnhöhle hinaus im Stirnbein fortschreiten und eine Osteomyelitis des ganzen Stirnbeines mit ernsten intrakraniellen Komplikationen zur Folge haben [vergl. Fischer (26)].

Dass eine Infektion der Höhle besonders leicht im Anschluss an komplizierte Frakturen mit Zersplitterung der vorderen oder unteren Knochenwand eintritt, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Intrakranielle Eiterung nach Verletzung der hinteren Wand.

Ein Übergreifen der Eiterung in der Stirnhöhle auf die hintere Wand oder auf das Schädelinnere ohne Verletzung der hinteren Wand kommt zwar vor, ist aber doch recht selten. Dagegen ist bei einer Mitverletzung der hinteren Wand die Gefahr einer das Leben bedrohenden intrakraniellen Eiterung auch bei nachträglicher Infektion der Stirnhöhle nahe gerückt. Macewen (27) legte bei einem Patienten 3 Monate nach dem Eintritt einer komplizierten Stirnhöhlenfraktur einen extraduralen Abszess unter der eingedrückten und nekrotischen hinteren Wand frei und führte dadurch eine Heilung herbei.

Übergreifen der Eiterung auf die andere Stirnhöhle.

Die Eiterung der verletzten Höhle kann auf die andere Höhle übergreifen [vergl. Fall von Bull (28)], sei es, dass das Septum bei der Verletzung selbst lädiert oder erst später durch die Eiterung zerstört worden ist. Durch den aus der Stirnhöhle abfliessenden Eiter können die anderen Nebenhöhlen der Nase infiziert werden.

Fistelbildung.

Selbst grössere Defekte in der vorderen Stirnhöhlenwand hinterlassen verhältnismäfsig selten Fisteln; sie werden meistens durch eine Hautperiostschicht vollständig gedeckt. An Stelle des Defektes entsteht dann eine mehr oder weniger tiefe Delle, da die Hautperiostdecke meistens an einzelnen Stellen oder vollständig mit der hinteren Stirnhöhlenwand verwächst. So lange der Heilungsprozess in der Höhle noch nicht abgeschlossen ist, oder wenn eine narbige Verwachsung überhaupt nicht zustande kommt, kann sich die weiche Decke bei jedem heftigen Schneuzakte durch die in die Höhle gepresste Luft zu einer elastischen Geschwulst erheben (Pneumatocele). Beispiele dieser Art sind von Guthrie (29), v. Helly (30) u. a. mit-

Pneumatocele.

geteilt. Ich habe solche Pneumatozelen einige Wochen nach der Kuhntschen Operation mehrere male entstehen sehen.

Fremdkörper.

In der Höhle zurückgebliebene Fremdkörper führen in der Regel eine Entzündung der Höhle herbei. An der Verletzungsstelle kann in diesen Fällen eine Fistel bestehen bleiben, oder die Wunde heilt anfangs, um nach kürzerer oder längerer Zeit wieder aufzubrechen. Die Eiterung hört nicht eher auf, bis sich der Fremdkörper entweder spontan aus der Höhle ausgestossen hat, oder bis er durch die Hand des Arztes entfernt ist.

Die spontane Ausstossung erfolgt entweder durch die Nase oder den Rachen oder durch die zurückgebliebene Fistel. Es sind Fälle beobachtet worden, in denen Fremdkörper bis zu 25 Jahren in der Stirnhöhle gelegen haben.

Die Projektile, um die es sich mit nur ganz wenigen Ausnahmen handelt, lagern, falls sie überhaupt frei in der Höhle liegen, mit Vorliebe am tiefsten Punkte der Stirnhöhle in der Gegend des Ostium frontale.

In einem von mir publizierten Falle (31) hatte eine abgeplattete Revolverkugel den Ductus nasofrontalis vollständig verlegt.

Orbitalphlegmone.

Die Bewegungsstörungen des Auges, welche durch Emphysem oder Blutung in die Orbita hervorgerufen sind, verschwinden in der Regel in wenigen Wochen, sofern keine Infektion der Orbita eintritt. Auf die Gefährlichkeit der Orbitalphlegmonen und ihrer Folgezustände (Meningitis, Thrombose des Sinus cavernosus) ist schon bei Besprechung der Komplikationen nach Verletzungen der Keilbeinhöhle hingewiesen worden (siehe Seite 77).

Doppeltsehen.

Das nach Verletzung der Trochlea eventuell auftretende Doppeltsehen pflegt meistens zu verschwinden.

Callusbildung in der Orbita.

Im Anschluss an Frakturen der unteren Stirnhöhlenwand kann sich bei den Patienten eine unangenehme Schmerzempfindung im Auge der verletzten Seite einstellen, die dadurch entsteht, dass sich der Bulbus an der durch Verschiebung der Bruchenden oder durch Callusbildung abnorm vorspringenden Wand reibt. Dass eine Gewöhnung an dieses anfangs unangenehme Gefühl eintreten kann, habe ich bei einer Patientin beobachtet: Trotz Bestehenbleibens des Hindernisses verlor sich die Schmerzempfindung im Auge nach Verlauf einiger Monate (vergl. Fall 31).

Erwähnt sei auch noch, dass sich an Verletzungen der Stirnhöhle schwere Neurosen anschliessen können (vergl. Fall 27).

Behandlung.

Bei subkutanen Frakturen ist die Stirnhöhle nur dann sofort aufzumeisseln, wenn losgelöste Knochensplitter zu fühlen sind, oder wenn der Verdacht auf Mitverletzung der hinteren Wand besteht.

Emphyseme sind durch Druckverband und Tamponade des Nasenloches auf der verletzten Seite zu behandeln. Schliesst sich an subkutane Frakturen eine Eiterung der Höhle an, so hat man erst dann zur Aufmeisselung zu schreiten, wenn Retentionserscheinungen auftreten. Bei Hydrops der Stirnhöhle ist die Aufmeisselung indiziert, auch ist der Ductus nasofrontalis gleichzeitig zu erweitern.

Die Behandlung der komplizierten Frakturen mit Eröffnung der Stirnhöhle hat nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen zu erfolgen. Hervorzuheben ist nur, dass bei Zersplitterung der vorderen Wand in jedem Falle eine sorgfältige Untersuchung der hinteren Wand zu erfolgen hat. Ist die hintere Wand auch verletzt, so ist diese breit zu resezieren, damit das Innere des Schädels auf etwaige Mitverletzungen untersucht werden kann.

Ebenso ist zu verfahren, wenn sich später Symptome zeigen, die auf eine intrakranielle Komplikation hindeuten.

Bei chronischen Eiterungen mit Sequestirerung eines grösseren Teiles der vorderen Wand ist diese am besten in toto abzutragen, die Schleimhaut der Höhle auszukratzen und die Höhle zur Verödung zu bringen.

Mit grosser Sorgfalt und Energie sind etwaige osteomyelitische Prozesse zu bekämpfen. Breiteste Freilegung und Abmeisselung des infizierten Knochens bis ins Gesunde ist erforderlich.

Fremdkörper in der Stirnhöhle sind zu entfernen, sobald ihre Anwesenheit entdeckt ist.

Grosse Öffnungen in der vorderen Stirnhöhlenwand sind durch Plastik zu schliessen.

Entstellende Depressionen der vorderen Stirnhöhlenwand können durch Paraffininjektionen ausgeglichen werden.

Literaturverzeichnis.

1. Steiner: Entwickelung der Stirnhöhlen und deren krankhafte Erweiterung. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XIII., S. 196.)
2. Wirth: Beitrag zur Lehre von den Stirnhöhlenerkrankungen. (Dissertation, Bonn 1885.)
3. v. Bergmann: Die Lehre von den Kopfverletzungen. S. 261.
4. Larrey: Mém. de chirurg. milit. Bd. IV. (Zit. bei Killian in Heymann's Handbuch der Laryngologie.)

5. Zinsmeister: Wiener klin. Wochenschrift. 1888. S. 621.)
6. Berlin: Verletzungen der Orbita. (Handb. der ges. Augenheilk. von Graefe-Saemisch. Bd. VI, S. 599.)
7. Dangan: Schmidts Jahrbücher 1884, Bd. 42, S. 313.
8. Lommer: Bericht der Berl. Gynäkolog. Ges. Dezember 1883.
9. Evans: St. Bartholomews Hosp. Rep. 1868. Vol. III. S. 243.
10. Duval: } Zit. bei Praun: Die Verletzungen des Auges. (Wiesbaden. J. F.
11. Genth: } Bergmann.)
12. Haller: Praelect. therap. 318. Zit. bei Steiner l. c.
13. Langguth: De sin. front. vulnere. Wittenberg 1748.
14. Löhnberg: Zwei Fälle von Fremdkörpern in Nasennebenhöhlen. (Münchener med. Wochenschrift. 1901. Nr. 45.)
15. Pineau: Abhandlung der Königl. Pariser Akademie der Chirurgie. Altenburg. 1754. Seite 191.
16. Desprès: Zit. bei v. Bergmann l. c. S. 260.
17. Harrison: Brit. med. Journal. 27. Nov. 1869.
18. Grünebaum: Über Frakturen der Stirnhöhlen. (Dissertation Würzburg 1886.)
19. Boyer: Abhandl über chirurg. Krankheiten. (Übersetzt von Textor. Würzburg. 1821. Bd. VI, S. 158.)
20. Rizet: Recueil de mém. de méd. militaire 1867. S. 409.
21. Kuhnt: Über die entzündlichen Erkrankungen der Stirnhöhlen und ihre Folgezustände. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1895. S. 30.)
22. E. König: Über Empyem und Hydrops der Stirnhöhle. (Bern. Dissertation 1882.)
23. Berger: Fünf Fälle von Erweiterung der Stirnhöhle durch Flüssigkeitsansammlung. (Kiel. Dissertation 1887.)
24. Mason Warren: Surgical observations with cases and operations. Boston 1867.
25. Gabczewicz: Ein Fall von Trepanation der Stirnhöhle. Gaz. lekarska. 1891. (Ref. Intern. Zentralbl. f. Lar. Bd. IX, S. 13.)
26. H. Fischer: Die Osteomyelitis traumatica purulenta cranii. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. XXXVI, Heft 1 und 2.)
27. Macewen-Rudloff: Die infektiös-eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1898.)
28. Bull: Transactions of the Amer. ophthalm. Society. 25. Meeting. (Ref. Schmidts Jahrb. 1890, S 192.)
29. Guthrie: Commentairies on the surgery u. s. w. (Zit. bei Heinecke. Chir. Erkrankungen des Kopfes in Pitha-Billroths Handbuch.)
30. v. Helly: Über die Pneumatocele sincipitalis. (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. IX, Seite 685.)
31. Röpke: Kasuistische Beiträge zur Pathologie und Therapie der Nasennebenhöhlen. (Zeitschrift f. Ohrenh. Bd. 44, S. 183.)

Kasuistik.

Fall 25. Glatte Durchtrennung der vorderen und hinteren Stirnhöhlenwand und Verletzung des Stirnlappens durch ein Plantagenmesser mit nachfolgender Stirnhöhleneiterung.

Ein Schleifer hatte beim Schleifen eines Plantagenmessers einen Unfall dadurch erlitten, dass sich der Griff des Messers an der Pliesstscheibe fest-

hakte, mit rotierte und mit voller Gewalt gegen seine Stirn geschleudert wurde. Erst den Bemühungen des herbeigerufenen Arztes gelang es, das fest eingekeilte Messer aus dem Schädel des bewusstlos zusammengesunkenen Verletzten zu entfernen. Wie mir der betreffende Arzt später mitteilte, hatte die Klinge die vordere und hintere Wand der linken Stirnhöhle glatt durchtrennt und hatte die Dura und den Stirnlappen tief verletzt. Aus der äusseren Wunde war Cerebrospinalflüssigkeit abgeflossen; das linke Nasenloch hatte heftig geblutet. Da die Knochenwunden ganz glatt waren, hatte der Arzt sich darauf beschränkt den Patienten sorgfältig zu verbinden. Am nächsten Tage hatte der Patient ausser geringen Kopfschmerzen über nichts mehr zu klagen gehabt. In der fünften Woche nach der Verletzung, als die äussere Wunde bereits geheilt war, hatte sich unter zunehmenden Kopfschmerzen eine Eiterung aus dem linken Nasenloch eingestellt, auch waren Schwindelerscheinungen aufgetreten. Da sich die Eiterung nicht besserte, kam der Patient 5 Monate nach der Verletzung auf Anraten seines Arztes zu mir. Von der Nasenwurzel nach auswärts verlief quer über die linke Stirnhöhlengegend eine 6 cm lange Narbe. Im mittleren Nasengange links bestanden Granulationen, neben denen Eiter hervorquoll. Nach Wegnahme der Granulationen konnte die Sonde mit Leichtigkeit in die Stirnhöhle eingeführt werden. Es wurde von einer Aufmeisselung Abstand genommen, da der Kranke keine bedrohlichen Erscheinungen hatte.

Unter regelmäfsigen Ausspülungen der Stirnhöhle besserten sich dann auch die subjektiven Beschwerden. Nach Ablauf eines Monates hatte die Eiterung aufgehört.

Dauernd zurückgeblieben sind von Zeit zu Zeit auftretende Kopfschmerzen und geringe Schwindelerscheinnngen.

Fall 26. Zertrümmerung der Stirnhöhle durch ein Stück eines zersprungenen Schleifsteines. Anosmie.

Ein Schleifer kam wegen Kopfschmerzen und Schwindelerscheinungen in meine Sprechstunde: Vor 2 Jahren war ihm beim Zerspringen eines in Rotation befindlichen Schleifsteines ein Steinstück gegen die Stirn geflogen. Er war direkt ins Krankenhaus transportiert worden, wo er 8 Tage bewusstlos gelegen hatte. Das Stirnbein war auf der linken Seite in grosser Ausdehnung zertrümmert gewesen, auch hatten die Hirnhaut und das Hirn selbst an einzelnen Stellen durch Knochensplitter Verletzungen erlitten. Nach ungefähr 13 Wochen war er aus dem Krankenhause entlassen, hatte auch bald darauf wieder angefangen, sich mit leichten Arbeiten zu beschäftigen.

Seit dem Unfall hat er stets Schmerzen im ganzen Kopfe, neigt zu Schwindel, namentlich an heissen Sommertagen, auch hat er den Geruch vollständig verloren. Der objektive Befund war folgender: Direkt über dem Margo supraorbitalis links bestand eine tiefe Delle von Fünfmarkstückgrösse, die regelmäfsige Pulsationen zeigte. Von dieser Delle gingen mehrere Narbenstränge nach der Schläfe zu und über die ganze linke Stirn weg.

Es bestand also ein totaler Defekt der vorderen und hinteren Stirnhöhlenwand. Die Hirnhaut war an dieser Stelle nur mit einer Hautschicht bedeckt. Der Nasenbefund war ganz normal. Die Anosmie war wahrscheinlich auf eine bei dem Unfall eingetretene Abreissung der Fila olfactoria zurückzuführen.

Fall 27. Fraktur der hinteren Stirnhöhlenwand bei einem einige Jahre vorher nach der Kuhnt'schen Methode operierten Manne.

Einem Gussputzer, der sich vor 4 Jahren einer doppelseitigen Stirnhöhlenoperation mit Wegnahme der vorderen Wand hatte unterziehen müssen, flog das eine Ende eines gerissenen Treibriemens mit grosser Gewalt gegen die Stirn, so dass er bewusstlos zusammenbrach. Ich wurde sofort in seine Wohnung gerufen, und konnte bei dem mittlerweile zum Bewusstsein zurückgekehrten Patienten eine Fraktur der hinteren Stirnhöhlenwand links mit Depression feststellen. Der Puls schwankte zwischen 56 und 60, Patient hatte mehreremale Erbrechen gehabt. Äusserlich war sonst nur eine oberflächliche Quetschwunde vorhanden. Auf Anordnung der Fabrikkrankenkasse wurde er in das Städtische Krankenhaus transportiert, wo er am anderen Tage operiert wurde.

Nach 4 Monaten wurde er mir von der Berufsgenossenschaft zwecks Abgabe eines Gutachtens wieder überwiesen. Er klagte über heftige, von der Verletzungsstelle ausstrahlende Schmerzen, über Herzklopfen, Schwächegefühl, Schlaflosigkeit und Schwindel, so dass er vollständig arbeitsunfähig war. Ausser der früheren Operationsnarbe in der Augenbraue bestand noch 2 cm darüber eine 5 cm lange, ebenfalls querverlaufende Narbe, die mit der hinteren Stirnhöhlenwand fest verwachsen und stark druckempfindlich war. Aus der Nase kam kein Eiter. Letzte Untersuchung 1 Jahr nach dem Unfall: Patient leidet noch an Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen, er verrichtet leichte Arbeit im Freien.

Fall 28. Fraktur der unteren Stirnhöhlenwand mit Emphysem der Orbita, Hämatom der Stirnhöhle.

Ein junges Mädchen war abends bei Glatteis auf der Strasse gefallen und hatte sich eine Verletzung dadurch zugezogen, dass es mit dem inneren oberen Augenwinkel auf ein spitzes, festgefrorenes Eisstück aufschlug. Nasenbluten auf der verletzten Seite und ziemlich starke Empfindlichkeit an der Verletzungsstelle waren zunächst die einzigen Symptome. Als Patientin am anderen Morgen die voll Blutklumpen liegende Nase ausschnaubte, spürte sie einen empfindlichen Schmerz an der Verletzungsstelle und gleichzeitig trat eine Geschwulst auf. Sie ging zu dem Augenarzte Herrn Dr. Quint hier, der sie mir mit der Diagnose »Fraktur der unteren inneren Stirnhöhlenwand mit Emphysem« zur Untersuchung der Nase zuschickte. Ich liess die Patientin, während ich mit dem Finger einen Druck auf das Emphysem ausübte, vorsichtig ausschnauben, wobei sich Blut aus dem rechten mittleren Nasengange entleerte. Es lag demnach ausser der erwähnten Verletzung mit Sicherheit Hämatom der Stirnhöhle vor.

Das Emphysem ging unter Druckverband in einigen Tagen zurück. Glatte Heilung der Fraktur. Keine Infektion der Stirnhöhle.

Fall 29. Kontusion der Stirn mit nachfolgender Stirnhöhleneiterung.

Ein Scheerenarbeiter hatte eine Kontusion der Stirn am Haaransatz 2 cm nach links von der Mittellinie davongetragen. Die anfangs bestehende Schwellung fing nach Ablauf einer Woche an sich zu verringern. Am Ende der zweiten Woche stellte sich, ohne dass der Patient einen Katarrh der oberen Luftwege gehabt hatte, Druckempfindlichkeit in der linken Stirnhöhlengegend und

2 Tage später auch Eiterausfluss aus dem linken Nasenloch ein. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass der Eiter aus der linken Stirnhöhle abfloss. Da Patient bestimmt erklärte, früher nie an Eiterausfluss aus der Nase gelitten zu haben, hierfür auch objektiv nichts sprach, so habe ich mich in dem Gutachten an die Berufsgenossenschaft dahin ausgesprochen, dass die Stirnhöhleneiterung eine Folge der Schädelkontusion wäre. Hauptsächlich war die Tatsache für mich bestimmend, dass vor oder bei Eintritt der Stirnhöhleneiterung nachweislich kein Katarrh der oberen Luftwege bestanden hatte. Die Eiterung hörte scheinbar nach wenigen Wochen auf, rezidivierte aber innerhalb 2 Jahren dreimal.

Fall 30. Kontusion der Stirn mit nachfolgender Infektion der Stirnhöhle. Resorption der vorderen und unteren Stirnhöhlenwand.

Ein 8 jähriges Mädchen war in der Schule gegen die Kante eines offenstehenden Fensterflügels gelaufen. Das Kind war einen Augenblick ohnmächtig, konnte dann aber allein nach Hause gehen. In den ersten Tagen hatte es mehreremale Erbrechen und litt auch an Schwindel, so dass es das Bett hüten musste. An der Verletzungsstelle am linken inneren oberen Augenwinkel bestand eine oberflächliche Quetschwunde, die von einer grossen Beule umgeben war. Die kleine Wunde wollte anfangs nicht heilen, war aber am Ende der zweiten Woche nach der Verletzung vernarbt, dagegen blieb die Schwellung bestehen, auch stellte sich eine erhöhte Druckempfindlichkeit ein. In der dritten Woche wurden die Kopfschmerzen heftiger, es trat namentlich abends Fieber auf. Da die Eltern arm waren und die Arztkosten scheuten, liessen sie das Kind noch $1^1/_2$ Wochen ohne ärztliche Behandlung liegen. Erst als die Schwellung sich über die ganze Stirn ausdehnte, und das linke Auge aus der Augenhöhle heraustrat, das Kind auch ab und zu delirierte, wurde ich hinzugerufen: Von der Mitte der Stirn bis in die linke Augenhöhle bestand eine pralle fluktuierende Geschwulst, ausserdem hochgradige Protrusio bulbi links. Temperatur 39,5°, der Puls der Temperatur entsprechend beschleunigt. Die kleine Patientin hat in den letzten Tagen viel erbrochen. Aus dem linken Nasenloch floss kein Eiter ab.

Sofortige Aufnahme in die Klinik und Operation: Entleerung eines grossen Abszesses. Nach Auskratzung der Abszesswandungen wurde gefunden, dass von der unteren und oberen Stirnhöhlenwand nur noch kleine Knochenleisten vorhanden waren. Die hintere Stirnhöhlenwand war ganz intakt. Der Ductus nasofrontalis war durch Granulationen verlegt und wurde mit dem scharfen Löffel erweitert. Die kindliche Stirnhöhle hatte die Grösse einer Pferdebohne gehabt. Nach der Operation Abfall der Temperatur, nach 8 Tagen war auch die Entzündung des retrobulbären Gewebes zurückgegangen, nach weiteren 8 Tagen stand der linke Bulbus wieder normal und hatte normale Bewegungen. Die Stirnhöhle war nach 6 Wochen verödet. Über dem linken Auge ist eine nur eben angedeutete Delle zurückgeblieben.

Bei dem Unfall war wahrscheinlich eine Fraktur der vorderen und eventuell der unteren Wand eingetreten. Die Infektion der Höhle war wohl von aussen erfolgt und hatte zu der Resorption der vorderen und unteren Stirnhöhlenwand geführt.

Fall 31. Fissur der vorderen und unteren Stirnhöhlenwand.

Eine Krankenschwester war abends im Dunkeln mit dem Kopf gegen eine Türkante gelaufen. Der Stoss hatte den rechten inneren oberen Augen-

winkel getroffen, wo auch direkt nach der Verletzung eine Schwellung auftrat. Die Patientin beachtete die Verletzung in den ersten Tagen nicht weiter, obgleich sie fortwährend übel war und an Kopfschmerzen und Schwindel litt. Da ihr Zustand sich mit jedem Tage verschlimmerte und sie sich nur mühsam aufrecht halten konnte, fragte sie mich 8 Tage nach der Verletzung um Rat. Die Schwellung hatte mittlerweile schon etwas abgenommen, so dass ich ganz deutlich eine Längsfissur der ganzen vorderen, und soweit mit dem Finger zu palpieren war, auch der unteren Stirnhöhlenwand konstatieren konnte.

Die Bewegungen des rechten Auges und das Sehvermögen waren vollständig normal. Ich verordnete strenge Bettruhe. Nichtsdestoweniger nahmen die Beschwerden zu. Die Schmerzen gingen bis in den Hinterkopf und strahlten auch in die rechte Nasenseite und in das rechte Auge aus. Patientin litt an totaler Schlaflosigkeit.

Die Untersuchung der Nase ergab nichts Abnormes, jedenfalls bestand keine Eiterung aus der Stirnhöhle. Erst 6 Wochen nach der Verletzung trat eine allmähliche Besserung ein. Nur stellte sich um diese Zeit ein lästiges Reibegefühl bei jeder Bewegung des Auges ein. In der Tat war an der Frakturstelle der unteren Stirnhöhlenwand eine ziemlich erhebliche Verdickung durch Callusbildung zurückgeblieben.

Nach mehreren Monaten verlor sich dieses Gefühl ebenfalls, obgleich die Verdickung bestehen geblieben ist.

Fall 32. Subkutane Depressionsfraktur der vorderen Stirnhöhlenwand nach Schlag mit dem Boden einer Bierflasche.

Ein junger Messerarbeiter hatte in der Neujahrsnacht bei einer Prügelei einen Schlag mit dem Boden einer Bierflasche gegen die rechte Stirnseite bekommen. Er war kurze Zeit bewusstlos, konnte dann aber unter Führung von Freunden nach Hause gehen. Am anderen Morgen wurde er zu mir gebracht, da er die ganze Nacht heftig aus dem rechten Nasenloch geblutet hatte: Es bestand eine Schwellung über dem rechten Auge, aber keine äussere Wunde, ferner Ödem und Suffusion des rechten oberen Augenlides. Durch die Schwellung hindurch konnte man eine Depressionsfraktur der vorderen Stirnhöhlenwand von der Grösse eines Markstückes palpieren. Die ziemlich erhebliche Blutung aus dem rechten Nasenloche stand auf Tamponade. Man konnte so viel sehen, dass das Blut aus dem mittleren Nasengange ablief, also ziemlich sicher aus der Stirnhöhle kam. Der Rat zur Aufnahme in die Klinik wurde nicht befolgt. Nach Anlegung eines Schutzverbandes ging der Patient nach Hause. Nach 2 Tagen wurde der Nasentampon entfernt. Die Heilung verlief ohne Störung. Die Stelle der Depression der vorderen Stirnhöhlenwand blieb nicht sichtbar.

D. Anleitung zur Begutachtung der Folgezustände nach Verletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen.

I. Allgemeiner Teil.

Verletzungen der Nase und deren Nebenhöhlen können den Tod des Verletzten herbeiführen, oder sie können Krankheitszustände im Gefolge haben, welche den Verletzten vorübergehend oder dauernd schädigen.

a) Der Tod des Verletzten kann herbeigeführt werden

1. unmittelbar und zwar:

α. Durch Verblutung.

In Betracht kommen hier Blutungen aus der zerrissenen Carotis interna oder dem Sinus cavernosus (bei Zertrümmerungen des Keilbeinhöhlendaches).

β. Durch Hirndruck

infolge von Depressionsfrakturen der hinteren Stirnhöhlenwand oder infolge von intrakraniellen Blutungen, welche nach jedem Bruch der Basis (Lamina cribrosa, Keilbeinhöhlendach) oder der Konvexität des Schädels (hintere Stirnhöhlenwand) eintreten können.

γ. Durch Mitverletzung lebenswichtiger Teile des Gehirns.

Diese Verletzungen können durch den verletzenden Gegenstand selbst oder durch abgesprengte Knochensplitter verursacht werden.

In allen unter α—γ bezeichneten Fällen kann durch die Obduktion, wenigstens dann, wenn es sich um frische Leichen handelt, der ursächliche Zusammenhang zwischen Verletzung und Tod leicht nachgewiesen werden.

2. Mittelbar:

α. Durch Wundinfektion.

Der Tod kann in solchen Fällen je nach der Art und der Ausbreitung der Infektionserreger infolge einer Allgemeininfektion des Körpers (Tetanus, pyämische und septische Prozesse) oder infolge von intrakraniellen Eiterungen eintreten. Die Infektion des Schädelinhaltes kann im Falle seiner Mitverletzung bei der Verletzung selbst erfolgen, in der Mehrzahl der Fälle pflanzt sich die Infektion aber erst später von eitrigen Prozessen der Nase oder deren Nebenhöhlen aus durch kleine Knochenkanäle oder Knochenlücken (Bruchspalten, angeborene Dehiscenzen, Fisteln oder Defekte infolge von kariösen Prozessen), durch fortschreitende Thrombophlebitis, auf dem Lymphwege oder an den Scheiden der Olfactorius-Verzweigungen entlang auf die Hirnhäute, die Hirnblutleiter oder das Hirn selbst fort.

β. Durch abundante, rezidivierende Blutungen aus der Nase.

Die schliesslich zum Tode führenden Blutungen können in Ausnahmefällen (bei Hämophilie oder bei Patienten, die schon vorher durch schwere Krankheiten hochgradig geschwächt waren) aus Gefässen des Naseninneren (vergl. S. 9) oder, wenn eine Kommunikation zwischen Cavum nasi und Cavum cranii eingetreten ist, aus verletzten intrakraniellen Gefässen kommen.

γ. Durch maligne Tumoren, welche auf dem Boden der Verletzung entstanden sind.

Wie ist nun in den letzterwähnten Fällen der Zusammenhang zwischen Verletzung und Todesursache nachzuweisen?

Ad *α*. Wird durch die Obduktion festgestellt, dass eine intrakranielle Eiterung die Todesursache gebildet hat, so ist die nächste Frage:

Ist die Eiterung durch fortschreitende Infektion von der Nase oder ihren Nebenhöhlen her entstanden?

Kann diese Frage auf Grund des makroskopischen und eventuell des mikroskopischen Befundes bejaht werden, so kommt die weitere Frage:

Ist der primäre Herd die Folge einer Verletzung? Oder hat sich ein vorher dort schon bestehender Eiterherd erst infolge der Verletzung auf das Schädelinnere ausgebreitet?

Was den ersten Teil der Frage betrifft, so ist zunächst mit Sicherheit festzustellen, dass überhaupt eine Verletzung stattgefunden hat. Dieser Nachweis dürfte in der Regel leicht gelingen. Ist der Verstorbene nicht in ärztlicher Behandlung gewesen, so werden einwandfreie Angehörige oder Nachbarn Auskunft geben können. Vielfach deuten auch Narben oder Verunstaltungen an den betreffenden Körperstellen auf eine stattgefundene Verletzung hin.

Kann uns mangels ärztlicher Behandlung kein ärztlicher Krankheitsbericht gegeben werden, so können wir uns über den Hergang bei der Verletzung und über die Verletzungsart, ferner über die Krankheiten, welche sich eventuell angeschlossen haben, in etwa auch durch die genannten Zeugen unterrichten.

Wenn ferner aus der Anamnese einwandfrei hervorgeht, dass der Verletzte erst einige Zeit nach der Verletzung Eiterausfluss aus der Nase bekommen hat, und wenn diese Angaben dadurch gestützt werden, dass bei der Obduktion ausser der Eiterung noch andere Verletzungsfolgen (Narben oder Bruchspalten an den betreffenden Stellen) gefunden werden, so kann der erste Teil der Frage für gewöhnlich bejaht werden.

Hierbei sei darauf hingewiesen, dass eine Eiterung, die erst vor kürzerer Zeit entstanden sein soll, noch keine ausgedehnte Karies erzeugt haben kann, wenigstens nicht in den Fällen, in denen keine Knochenzertrümmerungen vorgelegen haben.

Die Beantwortung des zweiten Teiles der Frage ist noch schwieriger, ja in vielen Fällen unmöglich. Mit Sicherheit kann sie bejaht werden, wenn etwa eine Bruchspalte in der den primären von dem sekundären Herde trennenden Knochenwand besteht. Mit der Feststellung einer Bruchspalte muss man andererseits auch sehr vorsichtig sein, da angeborene Dehiscenzen in der Lamina cribrosa, der oberen Keilbein- und der hinteren Stirnhöhlenwand, mithin an sämtlichen hier in Betracht kommenden Stellen, vorkommen.

Auch an alte Defekte infolge von Karies ist zu denken, ihre Differenzierung von frischen Bruchspalten dürfte aber bei einiger Aufmerksamkeit nicht auf grosse Schwierigkeiten stossen.

In anderen zu dieser Kategorie gehörenden Fällen werden wir unter Würdigung aller Momente, die für oder gegen die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Verletzung und intrakranieller Eiterung sprechen, zu einer mehr oder weniger bejahenden oder verneinenden Schlussfolgerung kommen.

Ad β. Soll der Tod angeblich durch anhaltende, infolge einer Verletzung aufgetretene Blutungen aus der Nase eingetreten sein, so wird die Obduktion für gewöhnlich den eventuellen Zusammenhang klar legen, ganz besonders dann, wenn das Blut durch eine Bruchspalte in der Schädelbasis aus verletzten Gefässen des Schädelinnern in die Nase abgeflossen ist.

Ad γ. Es ist eine allbekannte Tatsache, dass Patienten mit bösartigen Neubildungen den Beginn dieses Leidens häufig auf eine Verletzung zurückführen. Wenn es nun wohl als sicher angenommen werden darf, dass das Wachstum bösartiger Neubildungen durch eine Verletzung beschleunigt werden kann (vergl. z. B. Röpke: Über das Endotheliom der Nasenhöhle. Münchener med. Wochenschrift 1904, Nr. 33), und wenn auch namhafte pathologische Anatomen der Ansicht sind, dass diese Neubildungen als direkte Folge einer Verletzung entstehen können, so wird sich der begutachtende Arzt doch sehr zurückhaltend äussern müssen, da er nach dem heutigen Stande der medizinischen Wissenschaft einen sicheren Beweis für einen solchen Zusammenhang überhaupt nicht oder doch nur in Ausnahmefällen wird erbringen können.

b) Von Krankheitszuständen, welche infolge von Verletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen auftreten können, und welche imstande sind, den Verletzten vorübergehend oder dauernd zu schädigen, kommen hauptsächlich in Betracht:

1. Eiterungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, Verlegung der Nase.
2. Entstellungen.
3. Verlust oder hochgradige Herabsetzung des Geruchsvermögens.
4. Defekte des Gaumens, Störungen des Kauens.
5. Krankheiten des Auges, der Tränenwege, des Hirns und der Hirnhäute.
6. Sensibilitätsstörungen, Hysterie, traumatische Neurosen.

Haben wir Krankheitszustände, welche auf eine Verletzung zurückgeführt werden, zu begutachten, so ist es zunächst sehr wichtig, eine exakte Anamnese aufzunehmen.

Wir haben uns nach etwaigen früheren Krankheiten des Verletzten und insbesondere nach Erkrankungen der Nase, nach seinem Gesundheitszustande vor der Verletzung u. s. w. zu erkundigen.

Ferner haben wir uns über den Hergang bei der Verletzung, über die Art der Verletzung und ihrer anfänglichen Folgen, über die sich anschliessenden Krankheiten und die zur Zeit bestehenden Klagen zu unterrichten. Diese Angaben des Verletzten sind mit etwaigen in den Akten befindlichen früheren Angaben zu vergleichen; eventuelle Widersprüche soll man versuchen aufzuklären.

Man darf nicht gleich an absichtliche Übertreibung oder gar Simulation denken Wir haben viel häufiger mit unbewussten Übertreibungen seitens der zu Begutachtenden zu tun. Diese rein menschliche subjektive Färbung in der Darstellung wird aber der objektiv an seine Aufgabe herantretende Gutachter meistens durch geschickte Fragestellung und vor allen Dingen durch eine ganz genaue Untersuchung des Verletzten ausschalten können. Die Untersuchung hat sich grundsätzlich auf den ganzen Körper zu erstrecken. Bleibt bei der ersten Untersuchung etwas unklar, so ist nach einer zweckentsprechenden Zeit die Untersuchung zu wiederholen. Eventuell schafft erst eine klinische Beobachtung Klarheit, namentlich, wenn es sich um Entlarvung vermeintlicher Simulanten handelt.

Hat der Auftraggeber die ihn interessierenden Fragen genau formuliert, so haben wir in unserem Gutachten nur diese Fragen möglichst präzise mit Begründung zu beantworten.

Jedes Hinausgehen über den eigentlichen Rahmen des Auftrages ist nur zeitraubend sowohl für den Verfasser, wie für den späteren sachverständigen Leser des Gutachtens.

II. Spezieller Teil.

a) Begutachtung von Unfallversicherten.

1. Staatliche Unfallversicherung[1]).

In dem von Mitgliedern des Reichsversicherungsamtes herausgegebenen »Handbuch der Unfallversicherung« (Leipzig 1897) finden wir folgende Erklärung für den Begriff »Unfall«:

»Voraussetzung für einen Unfall ist einmal, dass der Betroffene, sei es durch äussere Verletzung, sei es durch organische Erkrankung, eine Schädigung seiner körperlichen oder geistigen Gesundheit — Körperver-

---

[1]) In der Auslegung des Unfallversicherungsgesetzes habe ich mich an mein auf der X. Jahresversammlung der Deutschen Otologischen Gesellschaft zu Trier 1902 erstattetes Referat „Die Unfallverletzungen des Gehörorganes u. s. w." angelehnt.

letzung oder Tod — erleidet und sodann, dass diese Schädigung auf ein plötzliches d. h. zeitlich bestimmbares, in einen verhältnismäfsig kurzen Zeitraum eingeschlossenes Ereignis zurückzuführen ist, welches in seinen — möglicherweise erst allmählich hervortretenden — Folgen den Tod oder die Körperverletzung verursacht«.

Ein Beispiel möge das Gesagte erläutern:

Wenn ein Seemann während eines Sturmes über Bord fällt und sich infolge der Durchnässung des Körpers einen Katarrh der Luftwege mit konsekutiver Eiterung der Nasennebenhöhlen zuzieht, so ist diese Erkrankung die Folge eines Unfalls. Hat er sich dieselbe Erkrankung aber dadurch zugezogen, dass er während eines Sturmes von über Deck gehenden Sturzwellen durchnässt worden ist, so haben wir es nicht mit einer Unfall-, sondern mit einer sogenannten Gewerbekrankheit zu tun.

Eine exakte Abgrenzung der Begriffe »Unfallkrankheit und Gewerbekrankheit« kann aber manchmal sehr schwer, ja sogar unmöglich sein, da diese Begriffe sich an der Grenze berühren und ineinander übergehen.

Wann ist nun ein Unfall als Betriebsunfall anzusehen?

Das oben zitierte Handbuch der Unfallversicherung gibt folgende Begriffsbestimmung:

»Voraussetzung für das Vorliegen eines Betriebsunfalls ist erstens, dass der Betroffene zur Zeit des Unfalls bei dem Betriebe beschäftigt ist, d. h. seine Tätigkeit oder Verrichtung in jenem Augenblicke muss — unmittelbar oder mittelbar — durch den Betrieb veranlasst sein oder ihrer Zweckbestimmung nach dem Betriebe dienen. Der Unfall muss zweitens, um als Betriebsunfall zu gelten, in ursächlichen Zusammenhang mit dem Betriebe und dessen Gefahren gebracht werden können. Der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Betriebe und dessen Gefahren einerseits und dem Unfall andererseits kann ein unmittelbarer oder auch ein nur mittelbarer sein. Auch erfordert der Begriff des Betriebsunfalles nicht, dass der Betrieb die alleinige Ursache des Unfalls bildet; es reicht hin, wenn er sich als mitwirkende Ursache darstellt«.

Nehmen wir wieder ein entsprechendes Beispiel:

Ein Gutseleve reitet Sonntags zu seinem Vergnügen spazieren. Unterwegs trifft ihn der Gutsherr und gibt ihm den Auftrag, doch bei der Gelegenheit nach dem Stande der Saaten zu sehen. Er führt diesen Auftrag aus. Auf dem holperigen Feldwege gleitet das Pferd aus, der Eleve fällt herunter und bricht die Nasenbeine. In dem Falle handelt es sich um einen Betriebsunfall, da der Betrieb eine mitwirkende Ursache des Unfalls bildet.

Um einen Betriebsunfall würde es sich dagegen nicht handeln, wenn der Eleve denselben Unfall erlitten hätte, ohne den genannten Auftrag erhalten zu haben.

Von der Entschädigung Unfallverletzter seitens der Träger der Unfallversicherung (Berufsgenossenschaften) handelt § 9 des Unfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900.

Die hier besonders zu berücksichtigenden Absätze I und II lauten:

I. Im Falle der Verletzung werden als Schadenersatz vom Beginne der 14. Woche nach Eintritt des Unfalls ab gewährt:
   a) freie ärztliche Behandlung, Arznei, sonstige Heilmittel, sowie übrige Hilfsmittel (Krücken, Stützapparate),
   b) eine Rente für die Dauer der Erwerbsunfähigkeit;

II. die Rente beträgt
   a) im Falle völliger Erwerbsunfähigkeit für die Dauer derselben $66\,^2/_3\,\%$ des Jahresverdienstes (Vollrente),
   b) im Falle teilweiser Erwerbsunfähigkeit für die Dauer derselben denjenigen Teil der Vollrente, welcher dem Maſse der durch den Unfall herbeigeführten Einbusse an Erwerbsfähigkeit entspricht (Teilrente).

Nach v. Woedtke ist völlige Erwerbsunfähigkeit eingetreten, wenn für den Verletzten unter Berücksichtigung der tatsächlichen Verhältnisse die Unmöglichkeit besteht, fortan nach Maſsgabe seiner körperlichen und geistigen Kräfte und seiner Vorbildung (nicht etwa unsicheren) Arbeitsverdienst zu beziehen.

Teilweise Erwerbsunfähigkeit liegt vor:

1. wenn der Verletzte infolge des Unfalls in der Fähigkeit seine bisherige Tätigkeit in gleichem Maſse auszuüben, durch die Folgen des Unfalls behindert ist;
2. wenn durch die Körperschädigung ein Zustand herbeigeführt ist, welcher ihm die Entwickelung seiner unversehrt

gebliebenen abstrakten Erwerbsfähigkeit erschwert, z. B. durch einen auffallenden Schönheitsfehler;

3. wenn dem Verletzten eine sichere Aussicht auf eine bessere Stellung durch die Folgen des Unfalls verloren geht.

In den ersten 13 Wochen ist der Unfallverletzte, sofern er einer Krankenkasse angehört, auf die Unterstützung dieser angewiesen. Macht er aber nach Ablauf der 13 Wochen Entschädigungsansprüche an die Berufsgenossenschaft geltend, so tritt diese an den begutachtenden Arzt mit der Frage heran, ob der Verletzte durch die Unfallfolge noch in seiner Erwerbsfähigkeit behindert ist. Im Falle der Bejahung dieser Frage ist dann weiter zu entscheiden, ob die entschädigungspflichtigen Unfallfolgen voraussichtlich noch gehoben oder gebessert werden können, oder ob sie dauernd sind.

Welche Folgezustände von Unfallverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen können nun eine zeitweise oder dauernde völlige oder teilweise Erwerbsunfähigkeit des Verletzten im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes herbeiführen?

Ist infolge einer Unfallverletzung eine aus der Nase selbst oder aus einer ihrer Nebenhöhlen stammende Eiterung eingetreten, welche zu Beginn der 14. Woche noch besteht, so ist dem Betroffenen zunächst eine vorübergehende Rente zu bewilligen, indem gleichzeitig der Versuch gemacht wird, die Eiterung zur Ausheilung zu bringen. Ergibt sich im Laufe der Behandlung, dass zur eventuellen Ausheilung dieses Prozesses eine Operation nötig ist, so hat der Rentenanwärter die Entscheidung darüber, ob er diese Operation an sich vornehmen lassen will oder nicht. Denn nach den Bestimmungen des Unfallversicherungsgesetzes ist der Verletzte nur verpflichtet sich ärztlich behandeln zu lassen, dagegen kann er zu Operationen, welche der Arzt für nötig hält, nicht gezwungen werden. Verweigert er nun die Operation und bietet eine andere konservative Behandlung keine Aussicht auf Heilung oder wesentliche Besserung des Leidens, so ist eine Dauerrente festzusetzen, welche je nach dem Grade der subjektiven Beschwerden (Kopfschmerzen, Schwindel u. s. w.) und der eventuellen Folgeerkrankungen (Katarrhe der Luftwege, des Mittelohres u. s. w.) zu bemessen ist.

Falls der aus der Nase abfliessende Eiter stark riecht, so kann der Verletzte auch durch dieses Übel in seiner Erwerbsfähigkeit behindert werden. So wurde vom Reichsversicherungsamte eine teilweise Erwerbsunfähigkeit bei einer Dienstmagd anerkannt, welche

»wegen eines ihre Arbeitskraft nicht beeinflussenden, aber mit unerträglichen Ausdünstungen verbundenen unheilbaren Nasenübels nirgends mehr dauernde Arbeit finden konnte«. (Rec.-Entscheidung 250 A. Amtl. Nachrichten Seite 95, 1893.)

Ist eine schon vor dem Betriebsunfall bestehende Eiterung der Nase oder ihrer Nebenhöhlen durch den Betriebsunfall nachweislich erheblich verschlimmert worden, so hat das Leiden im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes für die Entschädigungspflicht ganz dieselbe rechtliche Bedeutung, wie eine durch den Unfall überhaupt erst entstandene Eiterung.

Eine teilweise Erwerbsunfähigkeit kann nach Unfallverletzungen der Nase (z. B. nach Frakturen oder Luxationen des Nasengerüstes, nach Ätz- oder Brandwunden) auch dadurch herbeigeführt werden, dass eine hochgradige Verengerung oder vollständiger Verschluss eines oder beider Nasenlöcher infolge von Deformität des Nasengerüstes oder von Synechien zurückbleibt. Diese Prozesse sind in der Regel nach 13 Wochen abgeschlossen. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle werden wir aber noch durch kleinere oder grössere operative Eingriffe eine Heilung oder eine wesentliche Besserung erzielen können. Wird der operative Eingriff abgelehnt, so bleibt nichts anderes übrig, als eine Dauerrente festzusetzen. Die Höhe dieser Rente wird aber wieder ganz verschieden zu bemessen sein je nach dem Grade der ein- oder doppelseitigen Nasenverlegung und der dadurch hervorgerufenen subjektiven Beschwerden und objektiven Krankheitserscheinungen. (Vergl. Seite 38—40.)

Als weitere entschädigungspflichtige Folgezustände nach Unfallverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen kommen Entstellungen in Betracht, welche aber so hochgradig sein müssen, dass sie geeignet sind, die Konkurrenzfähigkeit des Betroffenen gegebenen Falles herabzusetzen. Diese Voraussetzung liegt vor bei dem Verlust eines grossen Teiles oder der ganzen Nase und bei hochgradiger Deformität der äusseren Nase (z. B. bei breiter Sattelnase). Auch tief eingezogene Narbenbildungen nach komplizierten Depressionsfrakturen der vorderen Kiefer- und Stirnhöhlenwand oder offen gebliebene Defekte dieser Wandungen können eine Entschädigung wegen Verunstaltung bedingen.

Ein- oder doppelseitige hochgradige Herabsetzung oder vollständiger Verlust des Geruchsvermögens bleibt nach den in Rede stehenden Unfallverletzungen häufig zurück. Diese Funktionsstörung bedingt aber bei den in diesem Abschnitte in

Frage kommenden Unfallversicherten nur verhältnismäfsig selten eine Einbusse an Erwerbsfähigkeit.

Fühlt sich der Betroffene durch die infolge eines Betriebsunfalls eingetretene Hyposmie oder Anomsie in seiner Erwerbsfähigkeit behindert, so ist zunächst durch genaue Prüfung des Geruchsinnes (Methoden siehe Seite 59) Simulation auszuschliessen, und sodann der Grad der Funktionsstörung festzustellen.

Ist die Herabsetzung oder der vollständige Verlust des Geruchsvermögens nur infolge von Verlegung der Nase (siehe Seite 39) eingetreten, so kann sie vielfach noch durch Beseitigung des Hindernisses (z. B. durch Operation einer Septumdeviation) gehoben werden. Besteht diese Funktionsstörung dagegen noch nach Ablauf der Karenzzeit als wahrscheinliche Folge einer extra- oder intrakraniellen Verletzung der Riechnerven (siehe S. 63), so darf man nur noch in Ausnahmefällen auf eine wesentliche Besserung oder Heilung der Störung rechnen (vergl. unten Hysterie).

Nach schweren Brüchen des Oberkiefers können Defekte des Gaumens zurückbleiben, welche den Betroffenen insofern schädigen, als ihm durch schlechte Sprache die Verständigung mit anderen Personen erschwert wird. Ferner kann bei nicht vollständig reponierter Dislokation des Oberkiefers das Kauen erschwert werden, wodurch die Ernährung des Verletzten auf die Dauer wesentlich leiden kann.

Da die Nasennebenhöhlen rund um die Augenhöhle liegen, so ist es nicht zu verwundern, dass bei Verletzungen der Ersteren Teile des Sehorganes in Mitleidenschaft gezogen und in der Folge vorübergehend oder dauernd gestört werden. Die hier hauptsächlich in Betracht kommenden eine teilweise oder vollständige Erwerbsunfähigkeit bedingenden Unfallfolgen des Sehorganes können bestehen:

1. In Bewegungsstörungen des Bulbus und ihren Folgen. Bei Verletzungen der unteren inneren Stirnhöhlenwand kann der Nervus trochlearis, bei Verletzungen der Keilbeinhöhlenwandungen der Abducens und der Oculomotorius mitverletzt werden (siehe Seite 74). Eine vorübergehende oder dauernde Lähmung der von den verletzten Nerven versorgten Augenmuskeln ist die Folge davon.

Bewegungsstörungen des Bulbus können ferner durch einen nach Verletzung des Sinus cavernosus aufgetretenen pulsierenden Exophthalmus zu stande kommen (siehe Seite 73). Zeitweilige Be-

wegungsstörungen des Bulbus können auch noch dadurch hervorgerufen werden, dass durch einen nach Unfallverletzungen zurückgebliebenen Defekt in der Lamina papyracea bei starkem Schneuzen Luft in die Orbita getrieben wird, wodurch ein Exophthalmus oder sogar eine Luxatio bulbi entstehen kann (siehe Seite 62).

2. In Herabsetzung oder Verlust des Sehvermögens infolge von Verletzungen des Bulbus oder des Sehnerven. Letzterer kann bei Verletzungen der Keilbeinhöhlenwandungen im Foramen opticum, im Canalis opticus oder auch im Chiasma nervi optici getroffen werden (siehe Seite 72—73).

Auch durch Störungen in der Tränenleitung nach Verletzungen des Tränennasenkanales kann eine teilweise Erwerbsunfähigkeit herbeigeführt werden.

Ist bei Zertrümmerung des Nasengerüstes oder der Nebenhöhlenwandungen das Gehirn gleichzeitig mitverletzt worden, so kann vollständiges Siechtum zurückbleiben (Lähmungen und geistiger Verfall). Die Schwere der Folgezustände steht aber durchaus nicht immer im Verhältnis zur Schwere der erlittenen Hirnverletzung.

Gewöhnlich bleiben nach Hirnverletzungen mehr oder weniger starke Reizzustände (Schwindelerscheinungen, Kopfschmerzen) zurück. Wenn Verwachsungen zwischen den Hirnhäuten und der Tabula interna eingetreten sind, so werden nicht selten auch zeitweise auftretende epileptiforme Anfälle ausgelöst.

Infolge der mit Traumen der Nase und ihrer Nebenhöhlen eventuell verbundenen psychischen Alteration können bei neurasthenisch veranlagten Individuen Hysterie und traumatische Neurosen auftreten.

Die reine Hysterie tritt uns in den in Rede stehenden Fällen gewöhnlich als halbseitige sensitiv sensorielle Hypästhesie oder Anästhesie entgegen. Zur hauptsächlichen Begutachtung liegt uns dann meistens die halbseitige Hyposmie oder Anosmie vor. Es ist für hysterische Störungen charakteristisch, dass sie nicht konstant, sondern plötzlichen Schwankungen unterworfen sind, bis sie eines Tages schliesslich ganz verschwunden sind. Deshalb ist bei hysterischer Anosmie die Aussicht auf Heilung günstig, wenn sie auch manchmal monatelang auf sich warten lässt.

Um Fehldiagnosen vorzubeugen, muss noch hervorgehoben werden, dass halbseitige Anästhesien im Gebiete des 2. und 3 Astes des Trigeminus auch infolge zentraler Läsion dieser Nervenstämme bei Verletzungen des Keilbeinhöhlendaches vorkommen können (siehe

Seite 74). Ferner kommen häufig Anästhesien im Gebiete des Nervus infra- und supraorbitalis nach Verletzungen der vorderen und unteren Wand der Kiefer- resp. Stirnhöhle vor.

Den oft recht verwickelten Symptomenkomplex der traumatischen Neurosen zu schildern, ist hier nicht der Ort. Erwähnt sei, dass allgemeine Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Herzklopfen, grosse Unruhe und Schlaflosigkeit, gänzliche Schlaffheit des Körpers und Willenlosigkeit die Klagen der oft bedauernswerten Menschen bilden und ihre Erwerbsfähigkeit meistens in hohem Grade beeinträchtigen.

Halbseitige Gesichts- und Schädel-Neuralgien infolge von Verletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen können durch Druck auf die betreffenden Nervenstränge herbeigeführt werden.

So kann z. B. das Ganglion sphenopalatinum nach Verletzungen des Siebbeinlabyrinthes, der Keilbein- und der Kieferhöhle durch Narbenbildungen gedrückt werden.

Sind wir nun auf Grund sorgfältiger Untersuchungen und Erwägungen zu dem Schlusse gelangt, dass bei dem zu Begutachtenden eine Störung in der abstrakten Erwerbsfähigkeit oder eine sonstige, die Entwickelung der Erwerbsfähigkeit hindernde Folge des Betriebsunfalls zurückgeblieben ist, so haben wir das Mafs der durch den Unfall herbeigeführten Einbusse an Erwerbsfähigkeit in Prozenten festzustellen. Hierbei müssen wir uns stets bewusst bleiben, dass jeder Fall seine Besonderheiten hat: Der Beruf, das Geschlecht, das Alter, der allgemeine körperliche und geistige Gesundheitszustand des Rentenanwärters sind Faktoren, die bei der Festsetzung der Rentenhöhe mit in die Wagschale fallen.

Das Reichsversicherungsamt hat verschiedentlich darauf hingewiesen, dass bei Beurteilung der Erwerbsfähigkeit nicht lediglich das bisherige Arbeitsfeld des Verletzten in Rücksicht zu ziehen ist. »Nach dem Gesetze soll nur derjenige wirtschaftliche Schaden ersetzt werden, welcher dem Verletzten durch die Verletzung zugefügt worden ist und welcher Schaden besteht in der Einschränkung der Benutzung der Arbeitsgelegenheiten, welche sich ihm nach seinen gesamten Kenntnissen und körperlichen, wie geistigen Fähigkeiten auf dem ganzen wirtschaftlichen Gebiete darbieten«.

Ist z. B. ein Schmied infolge einer schweren Zertrümmerung der Stirnhöhlenwandungen nicht mehr imstande, vor dem Feuer zu

arbeiten, da er dann heftige Kopfschmerzen und Schwindelanfälle bekommt, so wird man ihm trotzdem nicht die Vollrente zuerkennen dürfen, da ihm noch eine Reihe von Berufen offen steht, in denen er mit den ihm gebliebenen körperlichen Fähigkeiten leichtere Arbeiten wird verrichten können.

Bei der eventuellen Überführung eines Nasenverletzten in einen anderen Beruf dürfen aber keine Härten verkommen.

Man wird gewisse Berufsklassen unterscheiden müssen. Nur innerhalb der Berufsklasse, welcher der Verletzte angehört, darf ein Berufswechsel in Frage kommen.

Der Beruf spielt eine Rolle bei Abschätzung der Erwerbsunfähigkeit, welche durch Herabsetzung oder Verlust des Geruchsvermögens bedingt ist. Während die Angehörigen der meisten Berufe selbst bei vollständigem Verlust des Geruchsvermögens keine wesentliche Einbusse an Erwerbsfähigkeit im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes erleiden, gibt es aber auch etliche Berufe, deren Angehörige durch die genannte Funktionsstörung geschädigt werden.

Ein gutes Geruchsvermögen ist notwendig für Arbeiter und Angestellte der Nahrungs- und Genussmittelbranche. Diese müssen unter Umständen vermöge des Geruchssinnes über die eventuelle Brauchbarkeit nicht mehr tadelloser Nahrungs- oder Genussmittel entscheiden. In der Genussmittelbranche haben sie vielfach auch zur Sortierung der verschiedenen Qualitäten den Geruchssinn nötig. In Betracht kommen hier demnach Metzger, Müller, Bäcker, Konditoren, Arbeiter und Angestellte der Spezerei- und Fischhandlungen, ferner Angestellte in Weinkellereien, Thee-, Kaffee- und Tabakhandlungen. Von grossem Wert ist ein normales Geruchsvermögen noch für Köche und Köchinnen und schliesslich auch für Gärtner und Angestellte in Blumenhandlungen.

Auch bei Abschätzung der durch Entstellung herbeigeführten Einbusse an Erwerbsfähigkeit ist der Beruf des Verletzten von grosser Wichtigkeit: herrschaftliche Kutscher und Diener und überhaupt Personen, welche Dienste rein persönlicher Art zu verrichten haben, werden durch Verunstaltungen des Gesichts in höherem Mafse geschädigt als gewöhnliche Lohnarbeiter. Auch unverheirateten Mädchen wird man für eine Entstellung eine höhere Rente zuerkennen müssen als Männern, da bei ersteren die vermutlich geringere Aussicht auf Verheiratung zu berücksichtigen ist.

Personen weiblichen Geschlechts, denen der Arbeitsmarkt nicht in vollem Umfange zugänglich ist, werden im allgemeinen

durch die eventuellen Folgezustände der Unfallverletzungen empfindlicher getroffen als Männer, ein Umstand, der bei der Bemessung der Rente zum Ausdruck zu bringen ist.

Hinsichtlich der Berücksichtigung des Alters bestehen prinzipielle Unterschiede zwischen den gewerblichen und den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften: Bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften wird der Rentenberechnung der Arbeitsverdienst zu Grunde gelegt, den der Verletzte im letzten Jahre wirklich gehabt hat. Infolgedessen steht die schon vor dem Unfall eventuell durch Altersschwäche vorhandene Minderung an Erwerbsfähigkeit dem Anspruch auf die volle Rente nicht entgegen, weil dieser Umstand in der Berechnung des Jahresverdienstes seinen Ausdruck findet.

Anders ist es bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, die ihrer Berechnung nicht den Verdienst, welchen der Verletzte wirklich verdient hat, sondern einen Durchschnittsverdienst unter Berücksichtigung des ortsüblichen Tagelohnes zu grunde legen. Bei einem landwirtschaftlichen Arbeiter, der zur Zeit des Unfalls bereits teilweise erwerbsunfähig war, wird daher die Rente nach dem Maſse der durch den Unfall eingetretenen weiteren Minderung der Erwerbsfähigkeit berechnet werden müssen.

Das Alter des Verletzten ist noch insofern für die Festsetzung der Rentenhöhe nicht unwesentlich, als sich bei Leuten, die in vorgeschrittenem Alter stehen, ein Berufswechsel so leicht nicht mehr wird ermöglichen lassen.

Bei der Begutachtung der Folgezustände nach Unfallverletzungen haben wir sodann den allgemeinen körperlichen und geistigen Gesundheitszustand des Verletzten mit zu berücksichtigen, denn es ist klar, dass ein schwächlicher oder nervöser Mensch unter den zurückbleibenden Krankheitszuständen mehr leidet als ein kräftiger und vollständig gesunder Mensch.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass wir in unserem Gutachten eine unter Umständen möglich erscheinende Verschlimmerung oder Besserung der zur Zeit bestehenden Unfallfolgen bei der Bemessung der Rente nicht zum Ausdruck bringen dürfen. Tritt später eine wesentliche Veränderung in dem Zustande des Rentenempfängers ein, so kann die Rente dann noch entsprechend erhöht oder erniedrigt werden.

In Anbetracht der Mannigfaltigkeit der nach Unfallverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen vorkommenden Folgezustände und

in Anbetracht der bei jedem einzelnen Falle zu berücksichtigenden oben besprochenen Nebenumstände ist es unmöglich, ein bestimmtes Schema für die Prozentberechnung der eingetretenen Einbusse an Erwerbsunfähigkeit aufzustellen. Jeder Fall muss daher ganz individuell beurteilt werden.

Wir müssen uns infolgedessen hier darauf beschränken nur eine gewisse Direktive für die prozentuale Abschätzung der hauptsächlich in Betracht kommenden Folgezustände zu geben:

Ist eine Eiterung der Nase oder deren Nebenhöhlen als Unfallfolge zurückgeblieben, so bedingt diese Erkrankung auf jeden Fall eine Einbusse an Erwerbsfähigkeit von mindestens 10 %.

Je nach dem Grade der subjektiven Beschwerden und der eventuellen Folgeerkrankungen (der Luftwege, des Mittelohres, der Tränenwege oder der Augenbindehaut) ist eine entsprechend höhere Rente zuzubilligen.

In meinem Fall Nr. 29 habe ich den Grad der Erwerbsunfähigkeit auf 10 % geschätzt.

Ebenso ist eine hochgradige ein- oder doppelseitige Verlegung der Nase prinzipiell zu entschädigen, auch wenn ausser dem Luftmangel durch die Nase zur Zeit der Begutachtung keinerlei Folgeerkrankungen nachweisbar sind. Über einen solchen Fall liegt eine Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 26. Nov. 1897 vor (Becker: Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit Seite 254, Berlin 1899):

Ein jugendlicher Bergmann hatte bei einem Betriebsunfalle eine Zertrümmerung des Nasengerüstes davongetragen. Es blieb eine Verengerung der Nase zurück, ausserdem hatte er über zeitweilige Schwindelanfälle und Tränenträufeln zu klagen. Der begutachtende Arzt führte in seinem Gutachten folgendes aus: »Die Verengerung der oberen Abschnitte der Nasenhöhle, wie sie von der Unfallverletzung zurückgeblieben ist, gibt immer wieder Anlass zu katarrhalischen Zuständen und zur Fortpflanzung solcher auf die Augenbindehaut, so dass die Augen tränen und die Atmung durch die Nase behindert wird. Auch sind die durch die Zertrümmerung des Knochengerüstes in der Gegend der Nasenwurzel bedingten Veränderungen genügend, um die Angaben des Verletzten bezüglich des Auftretens von Schwindelanfällen als glaubwürdig erscheinen zu lassen«. Die Verminderung der Erwerbstätigkeit durch diesen Zustand wurde vom Reichsversicherungsamte in Übereinstimmung mit der Schätzung des angezogenen Sachverständigen auf $33\,^1/_3$ % festgesetzt.

In meinem Fall Nr. 23 habe ich die Einbusse an Erwerbsfähigkeit auf 25 % geschätzt.

Entstellende Narbenbildungen nach Brand- oder Ätzwunden der Nase und des Gesichts oder nach komplizierten Depressionsfrakturen der Kiefer- und Stirnhöhlenwandungen können ebenfalls eine Mindesteinbusse an Erwerbsfähigkeit von 10 % bedingen.

Verunstaltungen des Gesichtes durch partiellen Verlust oder durch hochgradige Deformität der Nase (breite Sattelnase) sind mit mindestens 15 % zu bewerten. Bei vollständigem Verlust der Nase wird man jenachdem eine Rente von 30—50 % zuzubilligen haben.

Verlust des Geruchssinnes kann für die Angehörigen der oben aufgezählten Berufe mit einer Schädigung verbunden sein, welche aber selten 10—15 % der Vollrente übersteigen dürfte.

Gaumendefekte, Erschwerung des Kauens sind je nach dem Grade der durch sie bedingten Störungen zu bewerten.

Die Abschätzung der Folgezustände, welche durch Mitverletzung des Sehorganes bedingt sind, kann hier nur ganz kursorisch behandelt werden. Behufs genauerer Orientierung muss auf die zahlreiche augenärztliche Spezialliteratur über diese Materie verwiesen werden. Die Augenärzte pflegen folgende Renten zuzubilligen:

Für teilweise Herabsetzung der Sehschärfe auf einem Auge . . . . 10—30 %
für teilweise Herabsetzung der Sehschärfe auf beiden Augen . . . . 30—50 %
für Verlust des Sehvermögens auf einem Auge 25—40 %
für Verlust des Sehvermögens auf einem Auge und Herabsetzung der Sehschärfe auf dem anderen Auge . . . . 50—80 %
für Verlust des Sehvermögens auf beiden Augen 100 %.

Für Tränenträufeln nach Verletzung des Tränennasenkanales oder des Tränensackes als alleinige Unfallfolge ist eine Mindestrente von 15 % der Vollrente zu gewähren.

In meinem Fall Nr. 13 wurde von der Berufsgenossenschaft eine Rente von 15 % festgesetzt.

Grosse Schwierigkeiten kann die Abschätzung von zurückgebliebenen Hirnreizungen (Kopfschmerzen, Schwindelanfälle u. s. w.) leichteren oder schwereren Grades machen: Es ist zu empfehlen, dass man Unfallverletzten mit ausgesprochenen cerebralen Reizerscheinungen möglichst

lange die Vollrente gewährt. Je länger diese Kranken dem Fabrikgeräusch und der schlechten Fabrikluft ferngehalten werden, um so eher ist Aussicht auf spätere wesentliche Besserung, wenn nicht vollständige Heilung, vorhanden.

Bleiben ausgesprochene Hirnreizungen dauernd bestehen, so soll man auch später die Rente nicht unter $33\,^1/_3\,\%$ der Vollrente herabsetzen.

Das eben Gesagte gilt ebenfalls für die an traumatischer Neurose leidenden Unfallverletzten. In meinem Fall Nr. 27 habe ich nach Ablauf eines Jahres eine dauernde Erwerbsunfähigkeit von $40\,\%$ angenommen.

Bei hysterischen Störungen, die eine Einbusse an Erwerbsfähigkeit bedingen, soll man aus den oben angeführten Gründen die Festsetzung einer Dauerrente möglichst lange hinausschieben.[1]).

2. Private Unfallversicherungen.

Werden wir von einer privaten Unfallversicherungsgesellschaft aufgefordert, über die Unfallfolgen, die bei einem ihrer Versicherten vermeintlich zurückgeblieben sind, ein Urteil abzugeben, so werden uns meistens ganz bestimmt formulierte Fragen vorgelegt, die wir

---

[1]) Vergleichsweise seien hier die in der „Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und zur Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen vom 13. Oktober 1904 (Berlin, Mittler u. Sohn) enthaltenen hier in Betracht kommenden Bestimmungen angeführt:

Ziffer 22: Chronische Leiden der Tränenwege bedingen 10 bis $33\,^1/_3\,\%$, bei ständigem Tränenträufeln auch bis $50\,\%$.

33: Verlust oder Verunstaltung der Nase durch Knochen- oder Knorpelzerstörungen entstellt das Gesicht, kann mit erheblichen, die Umgebung durch Geruch belästigenden Ausscheidungen verbunden sein, auch die Nasenatmung und den Tränenabfluss beeinflussen. Je nach dem Vorhandensein und Grade der einzelnen Symptome sind Sätze von $10\,\%$ (die weiteren Sätze, wenn lediglich mäfsige Entstellung in Frage kommt, bis $50\,\%$, in besonders schweren Fällen bis $66\,^2/_3\,\%$) und selbst höhere am Platze.

34: Chronische Verschwärung, Geschwülste der Nasen-, Stirn- und Kieferhöhle sind nach den gleichen Gesichtspunkten, wie zu Ziffer 33 zu beurteilen.

37: Spaltungen und Durchlöcherungen, Lähmungen des Gaumens sind je nach den Störungen zu bewerten, welche das mangelhafte Schlingen auf die Gesamternährung, die fehlerhafte Sprache auf die Verständigung mit anderen Personen bei der Arbeit und damit auf die beschränkte Arbeitsfähigkeit ausübt.

39: Wesentliche Störung des Kauens ist nach den dadurch bedingten Ernährungsstörungen zu bewerten.

auf Grund sorgfältigster Untersuchung des Verletzten nach bestem Wissen möglichst exakt zu beantworten haben.

Anders ist die Sache, wenn wir von dem Verletzten selbst um ein Gutachten angegangen werden: Da die Bestimmungen über die Entschädigungspflicht bei den einzelnen Versicherungsgesellschaften von einander abweichen, ja sogar Abweichungen in der Fassung innerhalb ein- und derselben Versicherung vorkommen, so ist es unbedingt nötig, dass wir uns mit dem zwischen unserem Patienten und der Unfallversicherungs-Gesellschaft abgeschlossenen Vertrage bekannt machen. Nur nach genauer Kenntnisnahme des betreffenden Vertrages sind wir in die Lage versetzt, ein dem bestehenden Vertrage entsprechendes Urteil abgeben zu können.

Sehr oft können wir dann unserem Patienten auf Grund unserer grösseren Erfahrung in Unfallsachen schon den Rat geben, überhaupt keine Ansprüche geltend zu machen oder sich wenigstens im Falle einer Abweisung bei diesem Bescheide zu begnügen. Leider fallen die nach dieser Richtung gegebenen guten Ratschläge aber nur selten auf fruchtbaren Boden.

Da die Paragraphen des Vertrages manchmal nicht präzise genug gefasst sind, glaubt sich der Versicherte in seinem guten Rechte. Er strengt im Falle der Abweisung seiner Ansprüche einen Prozess gegen die Versicherungsgesellschaft an, wobei er dann leider vielfach trübe Erfahrungen machen muss.

Die Abschätzung der Unfallfolgen für Privatversicherungen hat übrigens im grossen und ganzen nach den im vorigen Kapitel besprochenen Grundsätzen zu erfolgen, sofern die Bestimmungen des Vertrages dem nicht ausdrücklich entgegenstehen.

Speziell hervorzuheben ist noch, dass der Verlust des Geruchsvermögens bei Privatversicherten unter Umständen eine viel grössere Schädigung bedeuten kann, als das nach unseren im vorigen Kapitel gemachten Ausführungen bei Leuten der Fall ist, welche staatlich versicherungspflichtig sind.

Hat z. B. der Inhaber oder der Einkäufer einer Weinhandlung, eines Thee-, Kaffee- oder Tabak-Importhauses sein Geruchsvermögen durch einen Unfall eingebüsst, so kann das für ihn eine ganz kolossale Schädigung bedeuten. Auch Apotheker und Droguisten sind, ebenso wie wir Ärzte, auf ein gutes Geruchsvermögen angewiesen.

b) Gerichtsärztliche Begutachtung.

1. Strafrecht.

In einem Strafprozess wegen Körperverletzung stützt sich das Urteil des Richters in der Hauptsache auf das Gutachten des Gerichtsarztes oder der sonst als Sachverständige zugezogenen Ärzte.

Der Arzt hat zunächst darüber zu entscheiden, ob der Angeklagte sich eine Körperverletzung hat zu schulden kommen lassen. Im Falle der Bejahung hat er sodann sein Urteil darüber abzugeben, ob es sich in dem vorliegenden Falle zur Zeit der Abgabe des Gutachtens um eine leichte oder schwere Körperverletzung im Sinne des Reichsstrafgesetzbuches vom 15. Mai 1870 handelt.

Ist der Tod des Verletzten gleich nach der Verletzung oder später eingetreten, so hat der ärztliche Gutachter zu entscheiden, ob der Tod in ursächlichem Zusammenhange mit der voraufgegangenen Verletzung steht (vergl. Allgemeiner Teil, Seite 115—118).

Der die schwere Körperverletzung behandelnde § 224 des Str.-Ges. lautet:

»Hat die Körperverletzung zur Folge, dass der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder auf beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert oder in erheblicher Weise dauernd entstellt wird, oder in Siechtum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt, so ist auf Zuchthaus bis zu 5 Jahren oder Gefängnis nicht unter einem Jahre zu erkennen«.

In den hier zur Besprechung vorliegenden Fällen kommen demnach als schwere Körperverletzungen in Betracht:

a. erhebliche Entstellungen,

b. Siechtum, Lähmung oder Geisteskrankheit.

Ad a. Im allgemeinen wird man im Strafprozess den Begriff »erhebliche Entstellung« nicht so weit ausdehnen, wie z. B. bei der Abgabe eines Unfallgutachtens. Eine erhebliche Entstellung im Sinne des § 224 des Str.-Ges. liegt aber sicher vor bei Verlust eines grossen Teiles oder der ganzen Nase und bei hochgradiger Verzerrung des Gesichtes durch Narbenbildung. Ferner kann unter Umständen eine stark stinkende Naseneiterung als Entstellung im Sinne des § 224 des Str.-Ges. aufzufassen sein.

Ad b. Starke Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Depressionszustände als Folge einer Verletzung der Nase und ihrer Nebenhöhlen bedingen Siechtum im Sinne des Strafgesetzes. Es ist somit die Möglichkeit gegeben, dass eine an und für sich unerhebliche Körperverletzung bei einem neurasthenisch veranlagten Individuum in ihren Folgen solche Störungen hervorruft, die sich mit dem Begriff »Siechtum« decken.

Zu beachten ist noch, dass für die Beurteilung einer Körperverletzung im Strafprozess die soziale Stellung des Beschädigten nicht in Betracht kommt. Diese spielt aber eine grosse Rolle bei den auf zivilrechtlichem Wege geltend zu machenden Schadenersatzansprüchen.

2. Bürgerliches Recht.

Die Paragraphen des Bürgerlichen Gesetzbuches, welche über Schadenersatz nach Körperverletzungen handeln, lauten:

§ 823, Abs. I: Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines Anderen widerrechtlich verletzt, ist dem Anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

§ 842: Die Verpflichtung zum Schadenersatz wegen einer gegen die Person gerichtlich unerlaubten Handlung erstreckt sich auf die Nachteile, die die Handlung für den Erwerb oder das Fortkommen des Verletzten herbeiführt.

§ 843: Wird infolge einer Verletzung des Körpers oder der Gesundheit die Erwerbsfähigkeit des Verletzten aufgehoben oder gemindert, oder tritt eine Vermehrung seiner Bedürfnisse ein, so ist dem Verletzten durch Entrichtung einer Geldrente Schadenersatz zu leisten.

§ 844, Abs. I: Im Falle der Tötung hat der Ersatzpflichtige die Kosten der Beerdigung demjenigen zu ersetzen, dem die Verpflichtung obliegt, diese Kosten zu tragen.

§ 847: Im Falle der Verletzung des Körpers oder der Gesundheit, sowie im Falle der Freiheitsentziehung, kann der Verletzte auch wegen des Schadens, der nicht Vermögensschaden ist, eine billige Entschädigung in Geld verlangen.

§ 852: Verjährung erfolgt in drei Jahren von dem Zeitpunkt , in welchem der Verletzte von dem Schaden und der Person des 'satzpflichtigen Kenntnis erlangt.

Von den hier angeführten Paragraphen bedarf nur § 847 eines ommentars. Nach diesem Paragraphen kann der Betroffene also ch eine Entschädigung z. B. für Verunstaltung des Körpers, ohne ss die Erwerbsfähigkeit berührt wird, beanspruchen.

Für die Abschätzung der Erwerbsunfähigkeit des Verletzten in iem zivilrechtlichen Verfahren sind im allgemeinen die Seite 119 s 131 besprochenen Grundsätze mafsgebend.

LABYRINTHTAUBHEIT

UND

SPRACHTAUBHEIT.

KLINISCHE BEITRÄGE

ZUR

KENNTNISS DER SOGENANNTEN

SUBCORTICALEN SENSORISCHEN APHASIE

SOWIE DES

SPRACHVERSTÄNDNISSES DER MIT HÖRRESTEN BEGABTEN TAUBSTUMMEN

VON

DR. C. S. FREUND,
NERVENARZT IN BRESLAU.

WIESBADEN
VERLAG VON J. F. BERGMANN
1895.

DEM ANDENKEN

MEINES FREUNDES

HEINRICH LISSAUER.

Vorwort.

Vorliegende Arbeit liefert an der Hand klinischer Beobachtungen den Nachweis, dass der bisher übliche Begriff der Sprachtaubheit einer Erweiterung bedarf, insofern auch durch extracerebral gelegene Erkrankungen, nämlich solche des Hörnervenendapparates — doppelseitige Labyrintherkrankungen —, Sprachtaubheit bei relativ intaktem Hörvermögen veranlasst werden kann.

Diese These stützt sich auf zwei Fälle von sogenannter subcorticaler sensorischer Aphasie, sowie auf die Untersuchung einer Reihe von mit Hörresten begabten Taubstummen.

Alle Fälle sind sowohl in neurologischer als in otologischer Hinsicht gründlich untersucht worden und haben sich als klinisch zusammengehörig erwiesen.

Einen wichtigen Nebenbefund bilden Anhaltspunkte zur Beurtheilung der durch die neuerdings in den Taubstummenunterricht eingeführten methodischen Hörübungen erreichbaren Erziehungsresultate.

Es ist zu hoffen, dass durch das fortgesetzte Studium der Abhängigkeit des Sprachverständnisses von der Funktionsfähigkeit des peripheren Hörnervenendapparates auch auf das Wesen der — cerebral bedingten — sensorischen Aphasie Licht geworfen wird.

Breslau, im April 1895.

Der Verfasser.

Inhalt.

Die Seltenheit des Symptomenbildes der subcorticalen sensorischen Aphasie (Wernicke) ergiebt sich aus der Thatsache, dass trotz der grossen Bereicherung, welche in dem letzten Jahrzehnt die Aphasiecasuistik erfahren hat, ausser dem berühmten Lichtheim'schen[1]) Falle (1885) bis vor drei Jahren nur noch eine kurze Notiz aus der Feder Wernicke's[2]) (1886) über eine analoge, auf seiner Klinik gemachte Beobachtung vorgelegen hat.

Sigm. Freud hat in seiner kritischen Studie „zur Auffassung der Aphasieen" auf einen von Giraudeau[3]) beschriebenen Fall aufmerksam gemacht, der eine grosse Aehnlichkeit mit dem Lichtheim'schen Falle haben soll. Eine Combination von subcorticaler und transcorticaler sensorischer Aphasie ist von Adler[4]) 1891 veröffentlicht worden.

Das Symptomenbild der subcorticalen sensorischen Aphasie zeichnet sich durch eine grosse Einfachheit aus: Die Kranken können nachweislich hören, aber sie verstehen kein Wort

---

1) Lichtheim: Ueber Aphasie. Arch. f. klin. Medicin, Bd. 36, S. 238 ff. Fall IV.

2) Wernicke: Die neueren Arbeiten über Aphasie. Fortschritte der Medizin 1886, S. 474. — Gesammelte Aufsätze. Berlin, H. Kornfeld 1893, S. 119.

3) Freud: Zur Auffassung der Aphasieen (Leipzig, Franz Deuticke 1889) S. 71. — Genaue Beschreibung des Giraudeau'schen Falles bei Bernard „de l'aphasie et de ses diverses formes". Thèse de Paris 1885. S. 150 ff.

4) A. Adler: Beitrag zur Kenntniss der selteneren Formen von sensorischer Aphasie. — Neurolog. Centralbl. 1891, No. 10 und 11.

und können infolgedessen weder nachsprechen noch nach Dictat schreiben; alle sonstigen Gehirnfunctionen sind intact.

Lichtheim erklärt diese „Worttaubheit ohne Sprachstörung" durch eine einfache Unterbrechung, welche die zum Projectionssystem gehörige Hörbahn im Marklager der linken Grosshirnhälfte erfährt.

Gegen diese Erklärung sind neuerdings von Sigmund Freud[1]) schwerwiegende Einwände erhoben worden. Nach der Anschauung dieses Autors entsteht die subcorticale sensorische Aphasie durch „unvollständige doppelseitige Läsionen des Hörfeldes vielleicht unter dem Einflusse peripherischer Hörstörungen". Er stützt sich hiebei vornehmlich auf den Sectionsbefund des von Giraudeau[2]) beschriebenen Falles (s. o.), bei welchem sich Rindenläsionen an den Schläfenwindungen beider Hemisphären vorfanden. Eine breitere Grundlage erhielt die Freud'sche Theorie durch einen fast gleichzeitig veröffentlichten, mit Sectionsbefund versehenen Fall von A. Pick[3]), welcher ganz analoge klinische und anatomische Verhältnisse dargeboten hat. Es ist bedeutungsvoll, dass Pick vollkommen unabhängig[4]) von Freud im Anschluss an seine Beobachtung ähnliche Bedenken gegen die Berechtigung der Lichtheim'schen Theorie geltend macht. Freud misst in seinen Argumenten gegen Lichtheim eine ausschlaggebende Bedeutung dem Umstande bei, dass in den Fällen von Lichtheim[5]) und Adler[6]) das Bild der subcor-

---

[1]) l. c. S. 73,

[2]) Bernard l. c. S. 163.

[3]) A. Pick: Beiträge zur Lehre von den Störungen der Sprache. Arch. f. Psychiatrie, Band XXIII, S. 909 ff.

[4]) Herr Professor A. Pick hat mir die schriftliche Versicherung gegeben, dass seine Mittheilung noch vor dem Erscheinen der Freud'schen Schrift abgefasst war. Vergl. auch die Anmerkung am Schluss der Pick'schen Arbeit.

[5]) l. c.

[6]) l. c.

ticalen Aphasie erst nach wiederholten Schlaganfällen sich ergeben hat, von denen mindestens einer die rechte, nicht der Sprachfunction dienende Hemisphäre betraf.

A. Pick legt in den epikritischen Bemerkungen zu seinem Falle, in dessen Anamnese gleichfalls Schlaganfälle von Seiten beider Hemisphären eine wesentliche Rolle spielen, den grösseren Nachdruck auf die „offenbar bei der Diagnosenstellung nicht genügend berücksichtigte Schwerhörigkeit, die wohl auch auf die centrale Affection zu beziehen sein wird.“

Es hat sich somit das dringende Bedürfniss herausgestellt, durch neue Beobachtungen eine Klärung dieser strittigen Verhältnisse herbeizuführen. Der Zufall brachte mir im Februar 1894 einen Kranken, welchen ich anfänglich für einen Fall von reiner subcorticaler Worttaubheit im Sinne Lichtheim's hielt.

Ich erinnerte mich eines anderen Patienten mit analogen klinischen Erscheinungen, welchen ich vor neun Jahren gemeinsam mit Herrn Professor Wernicke als dessen Assistent beobachtet und über welchen Wernicke — wie oben bereits erwähnt wurde — 1886 eine kurze Notiz (l. c.) veröffentlicht hatte.

Beide Kranken wurden einer mehrwöchentlichen Beobachtung unterworfen, welche zu dem überraschenden Resultate führte, dass in diesen beiden Fällen das Symptomenbild der sogenannten subcorticalen sensorischen Aphasie durch keine cerebrale Erkrankung veranlasst wird, sondern in einer doppelseitigen Labyrintherkrankung begründet ist.

Den Beweis hierfür will ich in nachstehenden Zeilen zu liefern versuchen.

Beobachtung I.

Hubert Franck, 22 Jahr alt, bis zu seiner Erkrankung als Uhrmacher in einer grossen Uhrenfabrik zu Krakau beschäftigt, war früher stets gesund. Am 19. September 1893 unternahm er am Schlusse einer Landparthie die Besteigung eines Berges, die für ihn insofern sehr anstrengend war, als er dabei mehrere ermüdete Damen mit Aufwand grosser Kraft unterstützte. Auf der Bergeshöhe angelangt, war er so erschöpft, dass er sich, obwohl durchschwitzt, auf das feuchte Gras niederlegte. Nachher fühlte er sich nicht wohl. Am nächsten Tage erwachte er gegen 4 Uhr Morgens mit unerträglichen Kopfschmerzen und Frostgefühl; er war ausser Stande, das Bett zu verlassen und wurde an demselben Tage in das Lazarushospital zu Krakau gebracht. Hierselbst verblieb er vom 20. IX.—4. XI. 93. Die Diagnose wurde — wie ich einem mir von den Hospitalärzten eingesandten Krankheitsberichte entnehmen konnte — auf „Meningitis cerebrospinalis epidemica“ gestellt (Opistothonus, Herpes labialis, Eingesunkensein des Leibes, Obstipation und Erbrechen, keine Pulsbeschleunigung, hingegen unregelmässige steilaufsteigende und -abfallende Temperaturcurven, schwere Fieberdelirien). Auf der Höhe der Krankheit litt Patient vorübergehend an Doppelbildern, an einer Schwäche im rechten Arm. — Am 1. X. stellte sich Erbrechen ein, welches einige Wochen lang andauerte und die Ernährung hochgradig beeinträchtigte. Als Patient nach ca. 6 Wochen wieder aufstehen wollte, konnte er weder stehen, noch gehen und zwar nicht sowohl wegen einer allgemeinen körperlichen Schwäche, als besonders wegen schwerer Gleichgewichtsstörungen und Schwindelgefühls. — Bald nach dem Erwachen aus den Fieberdelirien wurde eine grosse Beeinträchtigung des Hör-

vermögens constatirt (er hörte angeblich auf beiden Ohren nichts), sowie eine Veränderung in der Aussprache.

Im December 1893 suchte er das von Professor Gruber in Wien geleitete Ambulatorium für Ohrenkranke auf, in welchem er sechs Wochen lang behandelt wurde. Auf der poliklinischen Krankenkarte befindet sich die Notiz: „surdomutuus". Auf meine schriftlich an Herrn Professor Gruber gerichtete Bitte, mir über seine an unserem Patienten gemachten Beobachtungen einen Bericht zu geben, erhielt ich leider keinen Bescheid. —

Am 5. II. 94 wurde mir Patient durch Herrn Dr. Nissen in Neisse zugewiesen. Der Kranke begrüsste mich in fliessender Rede; seine Sprache klang dabei auffallend laut und hart. In seiner Hand hielt er ein Notizbuch und einen Bleistift und ersuchte mich, ihm Fragen aufzuschreiben, weil er meine Worte nicht verstehen könne. In diesem erschwerten Sprachverständnisse bestehe hauptsächlich seine Krankheit. Im Uebrigen habe er nur zeitweilig über Geräusche im Ohre zu klagen, ferner über ein leichtes Schwindelgefühl und über Gleichgewichtsstörungen folgender Art: „Wenn ich gerade ausgehen will und nach der Seite schaue, dann gehe ich in ganz schiefer Richtung. — Wenn viele Menschen auf dem Trottoir gehen, dann wirft es mich hin und her. Ich muss mindestens vier Meter lang vor mir das Trottoir sehen, sonst gehe ich schlecht. — Ich muss stehen bleiben, um die Menschen aus grösserer Entfernung zu erkennen oder um die Schilder zu lesen, weil beim Gehen Alles wackelt."

Im Laufe der Untersuchung wird Folgendes festgestellt:

Schlankes, muskulöses Individuum. Normale Verhältnisse an den Brust- und Bauchorganen. Keine spinalen Störungen, keine psychischen Anomalien.

Von Seiten der Gehirnnerven ist hervorzuheben: Mimische Muskulatur intact, ebenso Schlingbewegungen, sowie Beweg-

lichkeit der Augenmuskeln. Geruch und Geschmack normal. Normaler Augenhintergrund. Normales Gesichtsfeld. Keine Farbenblindheit. Abgesehen von einem leicht angedeuteten breitbeinigen Gange keine Motilitätsstörung. Normale Sensibilitätsverhältnisse.

Ergebniss der Ohrenuntersuchung (Dr. Oscar Brieger): Otoskopischer Befund normal; nur geringe Retraction des Hammergriffs links mit etwas stärkerer Entwickelung der hinteren Trommelfellfalte. Normale Sensibilitätsverhältnisse an den Gehörgangswänden und am Trommelfell. Bei Untersuchung mit dem pneumatischen Trichter normale Beweglichkeit.

Bei Katheterismus und Luftdouche ergiebt sich normales Verhalten in Tube und Paukenhöhle. Keine Einwirkung auf die Hörfähigkeit.

Hörprüfung ergiebt links absolute Taubheit. Rechts werden einzelne Vocale — a, e, i —, am Ohr laut gerufen, gehört. O wird meist mit u verwechselt. Die in das Ohr gesprochenen Consonanten kann Patient nicht verstehen.

Die Stimmgabelprüfung ergiebt keine verwerthbaren Resultate. Durch Luftleitung werden Stimmgabeltöne überhaupt nicht percipirt. Setzt man eine tönende Stimmgabel auf den Scheitel des Patienten, dann fühlt er offenbar nur die Vibrationen, vermag aber den Ton nicht nachzusingen.

Nur beim Aufsetzen von C auf den rechten Warzenfortsatz brummt er den Ton annähernd richtig nach.

Die Prüfung der electrischen Erregbarkeit des Nervus acusticus unterblieb, weil Patient sich vorzeitig der Beobachtung entzog (s. u.)

Sprachfunctionen:

Patient spricht in fliessender Rede, ohne sich zu versprechen und verfügt über einen uneingeschränkten Wortschatz.

Die Sprache klingt rauh, hart und laut wie bei einem Schwerhörigen. Keine Spur von Paraphasie. Keine Anzeichen von optischer Aphasie. Keine amnestische Farbenblindheit. Er findet sofort den richtigen Ausdruck für Gegenstände, die ihm bei verbundenen Augen in die Hand gelegt werden; ebenso schnell und richtig benennt er Reize, die auf seine Nase oder seine Zunge einwirken. —

Er kann fehlerlos und geläufig vorlesen; liest mit Verständniss die Zeitung und Witzblätter. Seine Schrift ist vollkommen correct und fliessend und zwar kann er spontan sowohl wie nach Vorlage schreiben. Er ist fähig, über seine jeweiligen Erlebnisse sehr gewandte und anschauliche Aufsätze zu verfassen, welche von seiner grossen Intelligenz und scharfen Beobachtungsgabe Zeugniss abgeben.

Seine Sprachfunctionen haben insoferne gelitten, als sein Sprachverständniss fast völlig aufgehoben ist. Naturgemäss ist infolgedessen die Fähigkeit, nachzusprechen und auf Dictat zu schreiben, verloren gegangen. Eine sprachliche Verständigung mit dem Patienten ist nur auf schriftlichem Wege möglich.

Immer von Neuem versichert Patient, dass er nicht taub sei, dass er selbst feine Geräusche gut wahrnehme und gegen laute Geräusche sogar sehr empfindlich sei. Das Sprechen in das linke Ohr thue ihm geradezu weh; nur aus diesem Grunde wende er dem Sprechenden stets das rechte Ohr zu. (Dass er auf dem linken Ohr absolut taub ist (s. o.), scheint demnach dem Patienten gar nicht zum Bewustsein zu kommen). Wiederholt äussert er, dass er während seiner Krankheit auf dem linken Ohr besonders heftige Schmerzen gehabt habe.

Alle acustischen Eindrücke, die in sein rechtes Ohr gelangen, werden, falls sie nicht zu leise sind, von dem Patienten wahrgenommen, aber zumeist nicht richtig aufgefasst.

Das Sprachverständniss wurde auf Grund der ersten Prüfungen irrthümlicher Weise noch für ganz leidlich angesehen. Längere Sätze konnte zwar Patient absolut nicht verstehen, mitunter aber fasste er ein besonders prägnantes Wort aus der an ihn gerichteten Frage auf und gab eine ziemlich zutreffende Antwort. Es handelte sich allerdings immer um naheliegende Fragen, z. B.:

Wann sind Sie aus der Schule gekommen?

„Wenn ich aus der Schule gekommen bin oder wie lange ich in die Schule gegangen bin?" — Was sind Sie jetzt? „Wo ich jetzt bin? in Breslau". — In welcher Stadt sind Sie geboren? „In welchem Lande? in Mähren; in welchem Ort? in Hansdorf."

Nur gelegentlich der ersten Explorationen erfolgten derartige, leidlich genügende Auffassungen, als noch nicht mit genügender Vorsicht vermieden wurde, dass Patient die Worte des Sprechenden von dessen Lippen ablas. Späterhin wurde nur direct in das rechte Ohr gesprochen und dabei festgestellt, dass das Aperceptionsvermögen für Wortklänge nahezu völlig verloren gegangen war.

Um ein sicheres Urtheil über sein Verständniss für sprachliche Laute zu erlangen, wurden dem Patienten die Vocale einzeln und die Consonanten einzeln wiederholt in unregelmässiger Aufeinanderfolge unter der erwähnten Cautele in das rechte Ohr gerufen. Patient wurde schriftlich dahin verständigt, dass bei dieser Prüfung nur Vocale resp. Consonanten in Frage kommen, und angehalten, die ihm ins Ohr gerufenen Laute sofort nachzusprechen.

I. Vocale: (Protokoll vom 16. II. 94).

a: 1) a, 2) a, 3) a, 4) a, 5) a.

e: 1) e, 2) e, 3) e.

i: 1) —, 2) e? 3) (lautes i nach einigem Besinnen:) ü? 4) (leises i) —, 5) (lautes i) ü? 6) (langgezogenes lautes i:) „Zwischenlaut zwischen e und i", 7) nasalgesprochenes

o: 1) —, 2) o?, 3) —, 4) (leises o) —, 5) (lautes o): „ich habe es gehört, aber nicht verstanden", 6) (langgezogenes lautes o): „unrein", 7) (dto.): „unrein".

u: 1) —, 2) —, 3) (lautes u) u?, 4) o?, 5) (leises u) —, 6) lautes u) „u oder i? 7) (lautes langgezogenes u) „o", 8) (langgezogenes u) „unsicher".

ae: 1) ā, 2) ā.

oe: 1) „au oder a?" (offenbar gerathen, denn er sagt: „nachdenken muss ich, sonst weiss ich gar nichts", 2) ā („dasselbe wie vorhin" d. h. wie bei ae).

ue: 1) —, 2) (nach Besinnen) ae, 3) „ich weiss nicht, ob u oder o", 4) „wieder so ein ā".

ei: 1) ei? 2) eu.

au: 1) a? 2) (sehr laut gerufen) eu, 3) eu.

eu: 1) ei? 2) eu.

Spontan äussert er: „bei u und i habe ich nichts gehört, sondern nur ein Blasen gespürt".

II. Consonanten:

ka: ka; *ba:* ă: *sa:* ă; *ra:* ka; *ga:* a; *la:* „ist schwer zu unterscheiden"; *pa:* „auch schwer"; *ka*: ka; *ta:* ă: *scha:* ka?; *ma:* a; *na:* a; *ka:* ka.

kă: ă; *mă:* —; *bă:* ă; *pă:* —; *kă*: kă.

lē: 1) —; 2) „das werde ich nicht verstehen".

kē: —; *rē:* reu; *sē:* „njäh"; *tē:* „das ist auch solch Gejammer"; *kē:* ka, ga. *pa:* pa; *ka:* ka; *ta*: a; *da:* a; *ba:* a; *ga*: a; *sā:* a; *ssa*: a; *pa*: pa; *ka*: (nach einigem Besinnen) ka; *pa*: pa; *pa*: pa; *ka*: ka; *pa*: pa; *ka*: ka; *ta*: ga; *ra*: a.

Das Ergebniss dieser Untersuchungsreihe ist folgendes:

Nur die Vocale *a* und *e* werden, auch wenn man sie etwas leiser vorspricht, vom Patienten absolut sicher aufgefasst, wie man daran merken kann, dass er sie fest und bestimmt und nicht, wie die anderen Laute, in fragendem Tone nachspricht, auch sich nicht fragend zum Sprechenden umsieht. Hin und wieder richtig wird der Vocal *i* aufgefasst, von den Diphtongen mitunter *ei*, sehr vereinzelt *eu*. *O* wird etwas häufiger richtig gehört wie *u*. Patient äusserte spontan: „von *u* und *i* habe ich nichts gehört, sondern nur ein Blasen gespürt". „Manchmal höre ich den Laut das erste und zweite Mal und nachher ist es ein ganz anderer Laut."

Die Consonanten bleiben ihm ohne angehängten Vocal, „stumm" gesprochen, völlig unverständlich; ebenso wenn ihnen ein anderer Vocal als *ā* angehangen wird. In Verbindung mit *ā* fasst er nur *p* und *k* richtig auf. Es liegt die Vermuthung nahe, dass diese pointirten Consonanten mittelst der sensiblen Nerven der Ohrenmuscheln gefühlt werden. Patient äussert diesbezüglich spontan, dass er die markanten und scharf betonten Laute am besten verstehen könne.

Bei diesem sehr mangelhaftem Auffassungsvermögen für die einzelnen Vocale und Consonanten muss nothwendiger Weise auch das Verständniss für Worte und Sätze schwer geschädigt sein. Man sollte annehmen, dass es gänzlich aufgehoben ist, denn von allen neuanlangenden Wortklängen können nur entstellte, unreine Klangbilder aufgenommen werden. Trotzdem überrascht Patient mitunter durch die richtige Auffassung mancher Wörter und öfters besteht eine frappirende Klangähnlichkeit mit dem vorgesprochenen Worte.

Solche günstige Resultate erzielt man aber nur bei geeigneter Prüfungsanordnung, wenn man dem Patienten nur einzelne Worte zuruft und ihm zugleich nur unter einer beschränkten Zahl von Wortklängen eine Auswahl treffen lässt.

Es liegen folgende Untersuchungsreihen vor:

I. Es werden ihm verabredeter Massen nur Zahlen und zwar in nachstehender Reihenfolge ins Ohr gerufen, die er nachzusprechen hat (16. II. 94.).

8 = 8; *6* = 6; *9* = „es wird 9 sein"; *4* = 4; *10* = „weiss ich nicht"; *7* = 4?; *2* = 9?; *2* = eu?; *1* = 1?; *8* = 8; *6* = 6; *9* = 2?; („2 habe ich wenig gehört, aber das eu"); *10* = a; *33* = 39; *24* = 24; *46* = 46; *79* = 79; *82* = 89; *70* = „was 70?; *60* = 40; *60* = vacat; *68* = 68; *50* = 60; *54* = 64; *54* = 64; *20* = 20; *48* = 48; *84* = 84; *48* (leise) = „schlecht verstanden"; *33* = 36: *39* = 39; *32* = 32; *84* (leise) = 84?; *46* (leise) = 76?; *40* (leise = 60; *70* (leise) = 40; *60* (leise) 1) 40, 2) 60; *60* (laut) = 80; *80* (laut) = 20; *87* = 87 (nach längerem Besinnen); *74* = 74; *67* = 87; *47* = 47; *333* = „was ist das? nein nein dreissig? 930?"; *884* = 884; *293* = 933?; *864* = 864; *129* = 989? (zögernd). —

Dieses auffallend gute Verständniss für Zahlen erklärt sich wohl dadurch, dass gerade die Zahlen gewöhnlich mit besonders scharfer Betonung ausgesprochen werden. Die Zahlen 4, 6, 8 lassen sich durch ihren Klang leicht auseinander halten, und werden für gewöhnlich — auch als Zehner und Hunderter (68, 48, 884, 864) — richtig verstanden. Die ähnlich klingenden Zahlen 1, 2, 3 werden oft mit einander verwechselt. Die weicher gesprochene Zahl 10 wird nicht richtig verstanden. Das gleiche gilt für 9 und 7; indessen werden sie in zweistelligen Zahlen z. B. in 47, 74, 67, 87, 39, 79 scharf betont und vom Patienten demgemäss schnell und richtig aufgefasst. Verwechselt werden öfters 40 und 70 einerseits, 60 und 80 andererseits. — Die Fähigkeit zu rechnen besitzt Patient in ausgezeichneter Weise. Er löst schnell und richtig auch schwierige Additions- oder Multiplikationsexempel und kann ihm vorgeschriebene Aufgaben auch im Kopfe rechnen.

II. Es werden ihm verabredetermassen nur Wochentage zugesprochen (Protokoll v. 12. II. 94).

Montag: 1) Sonntag, 2) Montag, 3) Sonntag, 4) Montag.
Mittwoch: Dienstag.
Dienstag: Dienstag.
Freitag: Freitag.
Dienstag: 1) Mittwoch, 2) Dienstag.
Samstag: Samstag.
Sonntag: 1) Montag, 2) Sonntag, 3) Montag.

III. Es werden ihm verabredetermassen nur Monate zugesprochen (Protokoll v. 12. II. 94).

Mai: Mai.
Juni: Juli.
März: März.
Juni: Juli.
September: 1) Dezember, 2) September, 3) „September oder Dezember".
August: 1) April, 2) August.

IV. Zurufen von Farben (Protokoll v. 7. II. 94).

blau: 1) a, 2) au, 3) bla.
roth: 1) Monokel? 2) Morgen?

schwarz: etwas?
grün: Juli.
gelb: —
grau: —

Erst jetzt wird ihm aufgeschrieben, dass ihm nur Farben zugerufen werden:

roth: braun oder roth?
gelb: gelb?
schwarz: 1) drab, 2) rout?
blau: braun.
lila: lila.
crême: 1) grün? 2) gelb?
schwarz: 1) acht, 2) schwarz.
braun: 1) kraut?, 2) braun, 3) grau, 4) braun.
gelb: gelb.

V. Zurufen von Vornamen:

a) Anfänglich ohne vorangegangene Verständigung mit dem Patienten. — (NB. Kurz zuvor waren ausschliesslich Farben und vorher Wochentage zugerufen worden.)

August: 1) schwarz, 2) braun.
Martha: 1) Samstag, 2) Montag.
Carl: Sonnabend, „das habe ich ohne Ueberlegung gerathen“.

b) Dem Patienten wird aufgeschrieben, dass ihm nur Vornamen zugerufen werden.

Emma: Emma.
Otto: August.
Franz: schwarz.
Robert: Robert.
Johann: Johann.
Agnes: 1) —; 2) (nach Vorschrift von Agnes) „das *es* höre ich nicht“.
Otto: 1) August? 2) Carl?
Fritz: 1) Ludwig? 2) trib?
Rudolf: 1) Volbert? 2) Rudolf?
Joseph: 1) Juli, 2) (nach Vorschrift: „Joseph“) „das *ef* höre ich nicht“.
Jean: 1) ja, 2) nein, 3) ja, 4) jonin.
Fritz: 1) Trib? 2) (Nach Vorschrift): „das *ts* höre ich nicht“; 3) jetzt höre ich es“.

VI. Auf Grund der wiederholten Versicherung unseres Patienten, dass er einsilbige, ein *a* enthaltende Worte sehr gut

verstehe, wurde folgender Versuch angestellt, bei welchem eine Reihe ähnlich klingender, z. Th. sich reimender Worte vorgesprochen wurden. Allmählich machte er weniger Fehler, und fasste wenigstens die Klangfarbe des zugerufenen Wortes richtig auf.

Band: 1) acht, 2) alt, 3) Abend. — Als man ihm schriftlich mittheilte, dass ihm das Wort „Band“ zugerufen worden war, sagte er: das *n* höre ich nicht“.

Land: 1) März, 2) ja, 3) 'n Abend? 4) jja. — Als er erfuhr, dass es sich um „Land“ handele, sagte er: „das *d* höre ich zu wenig“. — Nunmehr wird ihm „Land“ mit ganz pointirt gesprochenem *d* zugerufen, worauf er „nannt“ nachspricht.

Band: 1) Kant, 2) Pant.

Kram: 1) Karl, 2) Krehn? das richtige Wort wird ihm aufgeschrieben.

zahm: 1) Kram, 2) schramm, 3) Kram, 4) schramm.

Sand: 1) März „das habe ich gerathen“, 2) Land, 3) Land — das Wort „Sand“ wird ihm aufgeschrieben.

Stand: „Sand? wie ein Hundegebell „ba ba““.

Pfand: „Sand? den ersten Buchstaben höre ich nicht; da geht so viel Luft durchs Ohr.“

Hand: „Sand? den ersten Buchstaben höre ich nicht“.

Rand: 1) rapp, 2) Land.

Clown: Kraut?

grau: Sand?

blau: 1) braun, 2) Pfau, 3) Pfau, 4) Pflaum, 5) Pfau. — Das zugerufene Wort „blau“ wird ihm aufgeschrieben.

Thau: 1) blau, 2) Pfau. — „Thau“ wird ihm aufgeschrieben.

Sau: 1) Thau, 2) Thau.

klein: Pnau.

ei: (nach dreimaligem Zurufen) „ei“.

VII. Es werden mehrere Gegenstände auf den Tisch gelegt. Patient erhält den Auftrag, immer denjenigen Gegenstand zu zeigen, dessen Name ihm ins Ohr gerufen wird:

a) erster Versuch (Bleistift, Bürste, Messer, Schlüssel, Streichholzschachtel, Täschchen) [5. II. 94.]: Messer: richtig; Bürste: Bleistift?; Schlüssel: (nach langem Suchen) „das Messer?“ nach viermaligem Anrufen endlich „Schlüssel“; Messer: richtig; Schlüssel: richtig; Bürste: Bleistift?; Streichholzschachtel: richtig; Bürste: (nach vorherigem Zeigen derselben) „Blei-

stift?; Bleistift: Bleistift?; Täschchen: (nach vorherigem Zeigen) richtig; Schlüssel: richtig; Bürste: „Bleistift?"; Täschchen: Bleistift;

b) zweiter Versuch (am 14. II. 94) betrifft die verschiedensilbigen und verschieden klingenden Worte: Mark, Thaler, Schlüssel, Cigarette. Die entsprechenden, vor dem Patienten liegenden Gegenstände werden stets ohne Verwechselung richtig gezeigt;

c) dritter Versuch am 16. II. 94. Bleistift: 1) richtig, 2) richtig; Klingel: Schlüssel?; Schlüssel: 1) richtig, 2) —, 3) richtig; Messer: 1) —, 2) „ich verstehe Löffel?"; 3) —, 4) —; Bürste: 1) Messer? 2) —, 3) Bleistift? 4) —; Schachtel: 1) Glocke? 2) „pocknerg"; Glocke: 1) richtig (aber sehr fragend), 2) mĕĕr.

VIII. Es wird dem Patienten folgend Liste von Worten vorgelegt und verabredet, dass ihm nur zugehörige Worte vorgesprochen werden, und dass er diese nachsprechen soll:

Schlüssel, Bürste, Teller, Tasse, Hantel, Kater, Kasse, Keller, Wärme, Kälte, Leben, reden, aber, alle.

Ausser Keller und Kasse spricht er kein Wort richtig nach. Für Hantel sagt er: „Tasse?"; statt Leben: „aer"; statt Schlüssel: „Kater?", statt alle: „euje".

Schliesslich wurde auch sein Verständniss für die polnische Sprache durch einen meiner dieser Sprache mächtigen Patienten geprüft, der sich davon überzeugt hat, dass unser Patient fliessend und durchaus corrct spontan polnisch sprechen kann:

pan = tag.
sto = „ich verstehe Ton".
Kołnierz (Kragen) = polnisch.
ławka (Bank) = Vater.
jackże = „das ist polnisch".
obrazek (Bild) = ubranie (Kleider)

Aus diesen Untersuchungsreihen geht hervor, dass Patient, welcher für die gewöhnliche Unterhaltung eine vollständige Sprachtaubheit erkennen lässt, die Fähigkeit besitzt, bei passender Versuchs-

anordnung mitunter einzelne Worte richtig oder wenigstens annähernd richtig zu verstehen.

Durch folgenden characteristischen Ausspruch hat uns der Kranke selbst eine Erklärung für diese partielle Leistungsfähigkeit gegeben; „Ich höre blos den Tonfall des Wortes und dann muss ich nachdenken, was das sein kann"

Das Gefühl für den Rhythmus ist ihm erhalten geblieben: er vermag das zeitlich längere oder kürzere Aufeinanderfolgen von Schallwellen zu unterscheiden und hat somit ein gutes Auffassungsvermögen für die Anzahl von Silben und für die Betonung der Worte. Wenn er z. B. nur unter Monatsbezeichnungen zu wählen hat, so verwechselt er niemals „Dezember" und „Juni", wohl aber schwankt er zwischen „Dezember", und „September", zwischen „Juni" und Juli".

Von *a* und *e* erhält er reine Klangbilder, von den übrigen Vocalen und von den Diphthongen zumeist unklare Klangempfindungen; die Consonanten (bezüglich *pa* und *ka* siehe oben) kann er gar nicht differenziren. — Seine tadellose spontane Sprache berechtigt zu der Annahme, dass er im uneingeschränkten Besitze wohlerhaltener acustischer Erinnerungsbilder sich befindet. Durch zweckmässige Association der letzteren bemüht er sich, die „Depesche", welche von dem zugerufenen Worte zwar mit der richtigen Silbenzahl und mit dem richtigen Ictus, aber sonst entstellt, in seinem Gehirn anlangt, zu entziffern und ihren unverstandenen Inhalt richtig zu errathen. Er weiss sehr wohl, dass die von ihm nachgesprochenen Worte mit dem Vorgesprochenen nicht identisch sind. Dass er bloss gerathen habe, verräth er selbst durch den fragenden Ton, mit dem er stets nachspricht. Er räumt auch ohne Weiteres ein, dass er nach ähnlich klingenden Worten suche und sich dabei auf das Rathen verlege. Indessen erklärt er sich sehr ungern und immer erst nach langem Zureden dazu bereit, die ursprüng-

lich wahrgenommene Klangempfindung uncorrigirt zu reproduciren und das Wort so nachzusprechen resp. aufzuschreiben, wie er es thatsächlich gehört hat. Im Laufe unserer Beobachtung hatten wir Gelegenheit, diesbezüglich folgende Angaben zu erhalten.

Nase = Nahne. — Als ihm Nase aufgeschrieben wurde, sagte er: „ich höre nicht das s, sondern blos ein Gebrumme".

Butter = 1) Bettboi, 2) Biknei, 3) Petnei, 4) (nachdem ihm „Butter" aufgeschrieben worden ist) Buttrei, 5) Putner.

Federhalter = Reberenren.

Teller = Kämptnei.

Pfeffer = Pitnen.

Keller = Kellen.

Kram = Krehn.

Tante = 1) Kernnie, 2) Taintneh („so durch die Nase").

braun = 1) Prauo, 2) Pfurau.

kein = 1) Kren, 2) Krüp, „es klingt noch anders, man kann es gar nicht aufschreiben".

Stand = „das klingt wie Hundegebell: baba". Ein anderes Mal sagt er: jetzt klingt alles wie Katzenmiau."

Oefters bemerkt wurde das abnorm lange Haftenbleiben von Klängen vorhergehender Worte. Es findet sich gewöhnlich besonders ausgesprochen im unmittelbaren Anschluss an eine längere Untersuchungsreihe. So z. B. spricht Patient die ihm nach einer genauen Prüfung seines Zahlenverständnisses zugerufene Frage: Wie heisst der Kaiser von Oesterreich? folgendermassen nach:

1) 2 × nein 7, 3? 2) 3 × 9, 90, 3?; ferner Aufstehen! = 80?

Eine wesentliche Stütze erhielten unsere Anschauungen über das Wesen der vorliegenden Sprachstörung durch eine genaue Prüfung der musikalischen Leistungsfähigkeit unseres Patienten, insofern sich mit aller Bestimmtheit feststellen liess, dass das Gefühl für den Rythmus erhalten ist.

I. Das musikalische Auffassungsvermögen.

So rein wie früher höre er nicht mehr, z. B. könne er die Geige nicht mehr rein stimmen. Aber die Geräusche, die der Verkehr auf der Strasse mit sich bringe, nehme er deutlich wahr und unterscheide sie richtig, z. B. Pferdegetrappel, das Rollen der Wagen, das Klingeln der Pferdebahn etc.

Die diesbezügliche Prüfung ergiebt Folgendes: Wenn ich ihn zum Eintritt in mein Sprechzimmer auffordern wollte und er mir hierbei das Gesicht abgekehrt hielt, so wurde er weder durch Zurufen, noch durch Händeklatschen oder lautes Pfeifen auf mich aufmerksam; ich musste unmittelbar an ihn herantreten, um mich ihm bemerkbar zu machen. War man aber mit seiner Untersuchung beschäftigt, so zeigte er thatsächlich ein gutes Unterscheidungsvermögen selbst für relativ leise Geräusche.

Er differenzirt Pfeifen, Fingerschnacken, Zungeschnalzen, Händeklatschen, Klingeln richtig von einander. Ebenso irrt er sich nur selten in der Bezeichnung von Geräuschen, die durch Musikinstrumente dicht hinter seinem Rücken erzeugt werden: er unterscheidet Violine, Clavier, Trommel, Mundharmonika fast stets richtig von einander.

Kindertrommel: „das ist eine Trommel, die Militärtrommel erkenne ich besser."

Mundharmonika: wird sofort richtig bezeichnet.

Ziehharmonika: 1) „Harmonika? oder was?" 2) „es muss so ein Blechinstrument sein." (NB.: bei diesem Instrument traten viele unreine Nebengeräusche auf.)

Kindertrompete (durch welche nur ein tiefer und ein hoher Ton erzeugt werden konnte): der tiefe Ton wurde als Trompetenton erkannt, bei Erzeugung des hohen Tones sagt Patient: „das ist mehr gepfiffen."

Das Verständniss für einzelne Töne wird am Clavier, mit der Geige und durch Pfeifen geprüft: Patient vermag richtig anzugeben, ob hohe, tiefe oder mittlere Tonlagen gewählt worden sind. Er unterscheidet richtig, welcher von zwei

Tönen höher oder tiefer ist. Ganztöne differenzirt er absolut sicher. Bei geringeren Intervallen, bei Halbtönen, macht er ungenaue Angaben. Für ganz hohe Töne besteht ein Defect. Ob auch für ganz tiefe Töne ein Defect vorliegt, bleibt fraglich. Werden ihm einige Töne vorgesprochen, resp. vorgepfiffen, so pfeift er stets im angegebenen Rythmus die richtige Anzahl von Tönen nach mit Ausnahme der ganz hohen — von ihm nicht percipirten — Töne.

Werden ihm auf der Geige einzelne Töne vorgespielt, so benennt er diese Töne nicht ganz richtig. Dies ergiebt sich aus folgender Probe:

h = 1) „d", 2) „h".
e = 1) „g", 2) „h" (hat aber „e" richtig nachgesungen).
a = 1) „g", 2) „a".
g = „a".
d = „h".
hohes *a* = „a".
tiefes *b* = „tiefes g".

Bei der Auffassung von Melodien lässt er sich vollkommen vom Takt und Rythmus leiten. Er weiss sehr wohl, dass es sich um Töne verschiedener Qualität handelt, kann sie aber nicht genauer abtaxiren und verarbeiten. Bei kürzeren Melodieen ist er nur im Stande, die Anzahl von Tönen und in gewissem Grade auch die Intervalle richtig aufzufassen und wiederzugeben. Wird ihm eine Tonleiter am Clavier vorgespielt, so merkt er, dass Töne verschiedener Qualilät angeschlagen werden, erkennt aber die Tonleiter nicht als solche. Doch singt er die Tonleiter richtig nach, wenn ihm vorher aufgeschrieben wird, dass ihm eine Tonleiter vorgespielt werden würde.

Von bekannten Volksweisen erkennt er nur Melodien, die einen charakteristischen, eigenartigen Rythmus besitzen, so z. B. die ersten Tacte des Radetzkimarsches.

Musikalisches Ausdrucksvermögen.

Patient kann Noten nicht nur richtig lesen, sondern auch nach Vorlage und auf schriftliche Aufforderung richtig schreiben. Indessen kann er nicht ganz richtig pfeifen und singen. Zwar werden Rythmus und Tact gewöhnlich richtig innegehalten, doch klingt die Stimme rauh, monoton und ist ohne Schmelz, wie bei Jemandem, der ein mangelhaftes „musikalisches Gehör“ besitzt. Dies kommt dem Patienten, der vor seiner Erkrankung angeblich gut singen und pfeifen konnte, sehr wohl zum Bewusstsein, denn er sagt: „Mit meinem Singen bin ich ebensowenig zufrieden wie mit dem Pfeifen. Mein Gesang stimmt nicht mit demjenigen überein, was ich singen wollte. Wenn ich leise vor mich hinbrumme, stimmt es immer. Wenn ich laut singe oder laut pfeife, dann stimmt es oft nicht. Beim leisen Brummen bekomme ich auch die ganz tiefen Töne heraus, die hohen nicht so gut. Beim Brummen komme ich ungemein tief, sodass ich auf der Violine nicht so tiefe Töne spielen kann.“

Was sein musikalisches Gedächtniss betrifft, so verfügt er über einen relativ kleinen Melodienschatz. Er kann nur wenige Lieder „frei aus dem Kopf“ geigen und auch diese spielt er nach wenigen Tacten falsch. Das Pfeifen nach dem Gedächtniss fällt ihm etwas leichter. „Durch meine Krankheit habe ich viel vergessen, früher kannte ich viele Melodien.“ Sein musikalisches Gedächtniss zeigte sich an den verschiedenen Untersuchungstagen verschieden. Mitunter zeigte er im Laufe einer Untersuchung eine temporäre Insufficienz für eine Melodie, insofern einige Minuten später dieselbe Melodie in seiner Erinnerung wieder auftauchte.

Es werden ihm Melodien vorgepfiffen resp. vorgesungen; er soll den Text angeben resp. die Melodie nachpfeifen:

1) Gott erhalte Franz den Kaiser: „ich kann die hohen Töne nicht herausbringen“.

2) Ueber Berg und Thal fliesst der Wasserfall: „das habe ich gekannt, aber ich kenne es jetzt nicht mehr.“ Andere Melodieen kann er besser, z. B. die „Donauwellen“.

3) Donauwellenwalzer: „Vorher habe ich es gekonnt, jetzt kann ich es auch nicht mehr.“ Als ihm der Walzer wiederholt bis in den 2. Theil der Melodie hinein, der eine gewisse rythmische Aehnlichkeit mit der Radetzkimarschmelodie hat, vorgepfiffen wird, fragt er: „Soll das der Radetzkimarsch sein? aber es ist grundfalsch.“ Um eine nähere Aufklärung gebeten, bemerkt er: „den Radetzkimarsch erkenne ich blos an seinen ersten Tönen“.

4) Radetzkimarsch (vorgepfiffen) wird richtig erkannt.

5) Die Wacht am Rhein wird vorgesungen: „gekannt habe ich es.“ Vorgepfiffen kommt ihm die Melodie noch bekannter vor; er pfeift sie nunmehr im richtigen Tacte mit einigen falschen Tönen.

6. Radetzkimarsch (vorgesungen) kommt ihm bekannt vor.

7. Grüss Euch Gott Alle miteinander wird nicht erkannt.

8. Radetzkimarsch wird erkannt; Patient sagt dann: „man darf das Ohr nicht zu sehr anstrengen.“

9. Kommt ein Vogel geflogen: erkennt es nicht. „Erkennen Sie es etzt, wenn Ihnen der Anfangstext des Liedes aufgeschrieben worden ist?“ „„ja.““ ‚Pfeifen Sie diese Melodie jetzt nach dem Gedächtniss!“ „„ich kenne die Melodie nicht mehr. Vor der Krankheit habe ich sie gekannt.““ „Wird jetzt diese Melodie gepfiffen?“ (es wird die im Rythmus ähnliche Melodie: „in Berlin sagt er musst Du sein“ gepfiffen: „„Nach dem Tacte kann es stimmen, nach den Tönen aber nicht.““

Er spielt hierauf auf der Geige ziemlich richtig: „Gott erhalte Franz den Kaiser.“

Wenn er sich eine Melodie ins Gedächtniss rufen wollte, so singe er sich sie innerlich vor; er stimme mit dem Kehlkopf gewissermassen die Töne ab. Ferner werde ihm das Pfeifen und Singen (oder wie er sich ausdrückt das „Nachbrummen“) von Melodieen durch gleichzeitige Fingerbewegungen erleichtert, weil er die Melodien durch das Violinspiel gelernt habe und man dann auch besser Tact halte. Wenn er Melodien auf der Geige spielen solle, so setze er die Finger nur nach dem Gedächtniss entsprechend dem vor Jahren gelernten Fingersatze.

Auf näheres Befragen äussert er sich dahin, dass er den Violinbogen vor der Krankheit kräftiger führen konnte, und dass die Finger noch nicht so gut beweglich seien wie früher, allerdings verspüre er im ganzen Körper eine gewisse Schlaffheit. Ueber den Umfang seiner früheren musikalischen Kenntnisse erhält man keine ausreichende Auskunft.

Im Interesse einer übersichtlichen Darstellung blieben bisher folgende Punkte unerwähnt.

Die Frage, ob er sich selbst sprechen höre, beantwortete Patient dahin, dass er seine eigene Sprache zwar höre, aber nicht sehr deutlich und rein. „Ich spreche so laut, um mich selbst hören zu können. Je schlechter ich mich sprechen höre, desto lauter schreie ich. — Beim Essen höre (?) ich immer das Zähneknirschen". Thatsächlich war an manchen Untersuchungstagen seine Sprache merklich lauter resp. leiser und demgemäss sein Verständniss für die eigene Sprache schlechter resp. besser; ganz analog verhielt sich gewöhnlich sein Verständniss für die Sprache des Untersuchenden. — Bei den einzelnen Untersuchungssitzungen wurde gewöhnlich bemerkt, dass erst einige Minuten nach Beginn der Sitzung das Sprachverständniss auf die Höhe seiner Leistungsfähigkeit anlangte und dass bei längerer Dauer der Untersuchung relativ früh eine Ermüdung und Abspannung sich geltend machte.

Ueber den Umfang seines Sprachverständnisses spricht sich Patient gewöhnlich sehr optimistisch aus. Nur wenn er nicht wisse, worüber man mit ihm spreche, greife ihn das laute Sprechen sehr an. Wenn er aber die Sätze, die zu ihm gesprochen wurden, auswendig kenne oder wenn er über den Gegenstand der Unterhaltung vorher orientirt werde, so sei eine sprachliche Verständigung mit ihm sehr gut möglich, allerdings verstehe er nicht alle Worte solcher Sätze. Die

engen Grenzen seines Sprachverständnisses sind durch die Untersuchung festgestellt worden und sind zweifellos auch unserem intelligenten Patienten nicht verborgen geblieben. Durch seine optimistischen Schilderungen will er anscheinend sich absichtlich eine angenehme Selbsttäuschung autosuggeriren, denn er will die Hoffnung auf Heilung durchaus nicht verlieren. Ueber jede richtige Auffassung freut er sich in geradezu kindlicher Weise, während er bei wiederholten Fehlern ganz traurig verstimmt wird. Aus meinem Vorschlage, sich von einem Taubstummenlehrer unterrichten zu lassen, um die Kunst, Worte von den Lippen abzulesen zu lernen, glaubt er folgern zu müssen, dass sein Gehörleiden unheilbar sei; er geräth hierüber in hochgradige Verzweiflung und äussert ernstgemeinte Selbstmordgedanken. Es fiel mir auf, dass er in diesem Erregungszustande und auch noch mehrere Stunden hernach weniger sprach und sich lieber auf schriftlichem Wege mit mir verständigte.

Da Patient durch die Behandlung keine Besserung seines Leidens spürte und da die Untersuchungssitzungen ihm auf die Dauer nicht angenehm waren, so entzog er sich nach vierzehntägigem Aufenthalte in Breslau durch plötzliche Abreise meiner Beobachtung. Seit Mitte Februar 1894 habe ich ihn nicht wiedergesehen und konnte deshalb die in der mitgetheilten Krankengeschichte vorhandenen Beobachtungslücken nicht ausfüllen. —

Beobachtung II.

Der zweite Patient, August Hentschel, ist identisch mit dem sogenannten zweiten Falle von subcorticaler sensorischer Aphasie, über welchen Wernicke vor neun Jahren eine kurze Notiz veröffentlicht hat (s. o.)[1]. Als damaliger Assistent Wernicke's hatte ich Gelegenheit, mich an der Beobachtung des

Falles zu betheiligen. Herr Medicinalrath Professor Dr. Wernicke hat mir gestattet, die damals von mir angefertigte Krankengeschichte im Anschluss an den Bericht über die neue, aus meiner Privatpraxis stammende Beobachtung zu publiciren, und hat behufs Feststellung der gegenwärtigen Verhältnisse die Aufnahme des Patienten in die Königl. Psychiatrische Klinik für die Dauer einiger Wochen genehmigt. Für die hierdurch ermöglichte Vervollkommnung der Beobachtung, sowie für die Erlaubniss der Publication des Falles spreche ich Herrn Medicinalrath Professor Dr. Wernicke meinen verbindlichsten Dank aus.

Die neuerdings von der Frau des Patienten gewonnene Anamnese stellte folgende Einzelheiten des Krankheitsverlaufes fest:

Der gegenwärtig 63jährige Schmied August Hentschel ist seit 1859 starker Schnapstrinker. Weihnachten 1869 hat er zum ersten Male Krämpfe (allgemeine Zuckungen, kein Zungenbiss) gehabt, von welchen keine Folgen zurückblieben. Im Juli 1870 machte er zum ersten Male ein Delirium potatorum durch, welches gleichfalls keine merklichen Erscheinungen hinterliess. — Im August 1872 fiel er in angetrunkenem Zustande vom Kutscherbock einer Droschke auf den Hinterkopf (keine Krämpfe, keine offene Wunde). Er war hernach nicht gelähmt, aber fünf Tage lang benommen und sehr schwindlig. Als er nach einigen Tagen das Bett verliess, konnte er nicht gehen, weil er zu schwindlig war, er musste erst langsam wieder lernen, das Gleichgewicht beim Gehen innezuhalten.

Als er damals das normale Bewusstsein wieder erlangt hatte, bemerkte die Frau, dass er nicht verstand, was man zu ihm sagte; dabei war er nicht taub und konnte selbst fliessend sprechen. Er meinte, dass seine Angehörigen sich eine andere Sprache angewöhnt hätten, und sagte ärgerlich: „Mit Eurem

Lalalala! was das für eine Sprache jetzt ist! Alle Leute gewöhnen sich jetzt diese Sprache an".

Diese Sprachtaubheit hat — wie die Frau ausdrücklich versichert — seit 1872 keine wesentliche Veränderung erfahren. Eine gewisse Verschlechterung der Verständigung mit ihm macht sich geltend, wenn er dem Schnapsgenusse längere Zeit hindurch ergeben gewesen war. Bei längerer Abstinenz von Spirituosen, z. B. in der Zeit unmittelbar nach der jedesmaligen Hospitalbehandlung, habe man stets eine gewisse Besserung bemerkt. —

Seit 1872 hat er keine regelrechte Arbeit mehr geleistet, er erhielt keine Beschäftigung mehr, weil er die Aufträge seiner Meister sprachlich nicht verstand und deshalb auch nicht ausführen konnte. — Erst nach 12jährigem Bestehen der Sprachtaubheit — im Jahre 1884 — trat im Anschluss an Alkoholexcesse ein Krampfanfall auf, welcher eine Schwäche der rechtsseitigen Extremitäten hinterliess; diese Schwäche ging nach einigen Wochen ohne Residuen völlig zurück. In den späteren Jahren hatte er öfters nach Krämpfen transitorische Hemiparesen, welche bald die rechte, bald die linke Körperhälfte betrafen.

Seit December 1879 hat Hentschel im Ganzen 12 Mal auf der Irrenstation des Allerheiligen-Hospitals resp. auf der Königl. psychiatrischen Klinik Aufnahme gefunden; seit der vor acht Jahren stattgefundenen klinischen Beobachtung erfolgten sechs Aufnahmen. Die Diagnosen lauteten auf „chronischen Alcoholismus", „Delirium tremens", „Alcoholepilepsie". Nur immer in den ersten Tagen seines jeweiligen, durchschnittlich sechs- bis achtwöchentlichen Hospitalaufenthaltes hat er an Krämpfen gelitten, die wohl als einfache „alcoholepileptische" aufgefasst werden dürfen. —

In den früheren Krankheitsberichten finden sich leider keine genauen klinischen Angaben. Die sensorische Aphasie wurde

nicht als solche erkannt, sondern auf eine Erkrankung des Gehörs oder des Intellectes bezogen. Hierauf deuten folgende Berichte: „Er ist immer noch sehr schwerhörig", „er hört zeitweise ganz gut", „er fasst schwer auf", „seine Fassungskraft scheint sich zu bessern".

Während seiner letzten sechs Aufenthalte in der Königl. psychiatrischen Klinik hat er bezüglich der Sprachtaubheit stets das nämliche Bild dargeboten.

Bei einer der früheren Aufnahmen findet sich im Status eine leichte Schwäche in den Beinen, ein breitbeiniger, schwankender Gang notirt.

Im Jahre 1886 wurde Patient von Anfang April bis Ende Oktober in der Psychiatrischen Klinik verpflegt und von Herrn Professor Wernicke und mir beobachtet. Veranlassung zur Ueberführung in das Krankenhaus gaben mehrere epileptische Anfälle, die sich am 2. April einstellten. Während derselben soll der rechte Arm angeblich im Ellbogengelenk in Flexionscontracturstellung gehalten worden sein. Auch in der anfallsfreien Zeit soll das Bewusstsein erloschen gewesen sein. Hochgradige Benommenheit, sowie jene Armhaltung soll noch am folgenden Tage, sowie am 4. April bestanden haben. An diesem Tage wurde Patient in das Krankenhaus gebracht.

Patient machte in den ersten Tagen ein Delirium potatorum durch (unruhige Bettlage, Unorientirtheit, Hallucinationen).

Am 7. IV. 1886 war bereits eine genauere Untersuchung möglich und wurde folgender Status aufgenommen:

Kleines Individuum, überaus kräftig gebaut und muskulös. Das Gesicht, insbesondere die Nase, ist stark geröthet. Die Pupillen sind mittelweit und reagiren auf Lichteinfall und Accomodation, allerdings sehr träge; die rechte ist etwas enger. Die

linke Nasenlippenfalte verstrichen. Der linke Mundwinkel steht tiefer. Beim Aufrichten im Bett stützt sich Patient auf die rechte Seite. Der Gang ist breitbeinig, schwankend, sehr unsicher. Die linke Schulter steht etwas tiefer. Das linke Bein wird nicht immer, aber nach einigen Schritten nachgeschleppt. Der linke Arm wird nicht so hoch erhoben wie der rechte, wird auch nicht beim Gehen mitbewegt. Der Druck mit der linken Hand ist schwächer wie der mit der rechten.

Die Sprache des Patienten ist etwas undeutlich, („nuschlig"). Er spricht spontan ohne jeden Fehler. Es besteht keine Paraphasie. Er kann dagegen nicht nachsprechen. Er versteht keines der an ihn gerichteten Worte. Er beantwortet keine der an ihn gerichteten Fragen richtig, führt keine der von ihm gewünschten Bewegungen aus. Dabei hört er, denn er sieht aufmerksam und fragend auf den Mund und die Mienen des Fragenden und bittet, dass man möglichst langsam und deutlich mit ihm spreche. Jedoch wird hierdurch die Verständigung nicht wesentlich erleichtert. Auf die Aufforderung, sich aufzusetzen, streckt er die Zunge aus dem Munde. Anstatt ein langes Probewort nachzusprechen, schliesst er die Augen.

Eine Lese- und Schreibeprobe ergiebt folgendes:

Die einzelnen Buchstaben, die ihm vorgeschrieben werden, liest er ganz richtig und flüssig. Er kennt auch die Zahlen und irrt sich nur selten beim Ablesen höherer, zusammengesetzter Zahlen. Patient kann auch schreiben, sowohl spontan, als nach Vorschrift resp. nach gedruckten Lettern. Dagegen ist die Fähigkeit, auf Dictat zu schreiben, ganz verloren gegangen. Die Handschrift selbst ist ungeschickt und zittrig; beim Beginn der Worte wird mitunter mehrfach angesetzt. Die einzelnen Buchstaben sind deutlich zu differenziren. Keine Paragraphie. Zu berücksichtigen ist, dass die Federhaltung sehr ungeschickt ist, wie überhaupt die Hände sehr

schwerfällig und — Patient ist Schmied — für irgend feine Bewegungen nicht tauglich sind. So fährt sich Patient z. B. beim Versuche, die Brille aufzusetzen, immer ins Auge.

Kein auffallender Befund im Augenhintergrunde. Keine Hemianopsie.

Status vom 12. IV. 86. Das Sprachverständniss hat sich insofern ein wenig wiedergefunden, als Patient manche Fragen nach wiederholter Fragestellung richtig auffasst, wenn man recht langsame und genaue Lippenbewegungen macht und er dieselben beobachten darf. Es gelingt ihm so z. B. die einige Male wiederholte Aufforderung, „ein Handtuch vom Fenster zu nehmen", richtig aufzufassen und auszuführen. Wenn man sich dagegen beim Sprechen von ihm abwendet oder direct in sein Ohr hineinspricht, so apercipirt er nicht. Er hält dann die Hand ans Ohr und schimpft, dass man so undeutlich zu ihm redet. Manchmal giebt er Antworten, die mit der Frage durchaus nicht im Zusammenhange stehen. — Vorgesungene oder vorgepfiffene Melodieen fasst er nicht auf; wenn man ihm dagegen die Melodieen aufschreibt, so kommt er der Aufforderung, sie zu singen, nach, z. B.: „Ach du lieber Augustin" oder „Heil dir im Siegerkranz". Bei wiederholtem Vorpfeifen der letzteren beginnt er einzelne Töne nachzupfeifen, die an die Melodie erinnern. Auf Dictat kann er nicht schreiben; dagegen hat er heute spontan einen fehlerfreien Brief an seine Frau geschrieben. Ebenso kann er tadellos abschreiben. — Die linksseitigen paretischen Erscheinungen sind wesentlich zurückgegangen.

15. IV. 86. Eine Gehörprobe ergiebt, dass Patient sehr schwerhörig ist. Er hört die Uhr nicht, auch wenn sie beiderseits ganz nahe an das Ohr gebracht wird. Er versichert, dass er die zu ihm laut gesprochenen Worte als Töne an sein Ohr anschlagen höre, dieselben jedoch nicht verstehe. Auf die Frage, ob sie fremdartig klingen, sagt er, „es klinge nicht wie eine fremde Sprache, doch verstehe man nicht gleich Menschen, mit denen man nicht immer verkehre; die Leute in der Schmiede verstehe (?) er trotz des grossen Lärmes in derselben".

Auch wenn er eine Aufforderung richtig ausgeführt hat, macht er ein fragendes, zweifelndes Gesicht, als ob er seiner Sache nicht gewiss wäre. Gewöhnlich wiederholt er die Frage in ihrem ganzen Wortlaute und in einem fragenden Tone, ehe er die zugehörige Antwort giebt oder die passende Bewegung ausführt. Er blickt immer aufmerksam auf die Lippen des Fragenden, um ja keine Silbe zu überhören resp. zu übersehen. — Hin und wieder versteht er einzelne Worte, wenn sie direct in das Ohr gerufen werden.

30. IV. 86. Wenn man aus einer Entfernung von 6' pfeift, so hört Patient die Töne bis auf die zwei höchsten. Er bezeichnet die hohen Töne, die er

hört, als „fein“, die tieferen als „grob“ und den tiefsten Ton als „Bass“. Zu bemerken ist, dass ihm von der Seite her in das Ohr gepfiffen wird und er den Kopf geradeaus richten muss.

5. V. 86. Von den ihm vorgepfiffenen Tönen hört er auch heute wieder die beiden höchsten Töne nicht, auch wenn sie laut gepfiffen werden; er bezeichnet letztere als „Wind“, die anderen als „Pfeife“.

26. V. 86. Das Ticken der Uhr hört Patient angeblich an beiden Ohren nicht; doch ist es auffällig, dass er, wenn man unbemerkt die Uhr von hinten her vorsichtig in die nächste Nähe des linken Ohres bringt, unaufgefordert sagt: „ich kann die Uhr nicht hören“. Die durch Schnacken der Finger erzeugten Geräusche hört Patient, auch wenn sie relativ leise sind. — Die aphasischen Erscheinungen sind sich gleich geblieben. Sätze, die mehr als 3 oder 4 Worte enthalten, werden nicht aufgefasst. Ebenso werden Worte, die bisher in der Untersuchung noch nicht vorgekommen sind, nicht verstanden. Mitunter erfasst Patient den Sinn der Frage; beim Nachsprechen der Frage ergiebt sich aber, dass er nur einzelne Worte aus derselben richtig verstanden resp. errathen hat.

Status vom 10. X. 86. Patient ist schon seit Monaten körperlich durchaus leistungsfähig und beschäftigt sich den ganzen Tag über mit häuslichen Arbeiten. Die linksseitigen paretischen Erscheinungen sind ganz verschwunden. Die Untersuchung auf Aphasie ergiebt aber in vollem Umfange die Anwesenheit der bereits geschilderten Störung des Sprachverständnisses. Es lässt sich auch heute ein Defect für die beiden höchsten gepfiffenen Töne feststellen. Die übrigen Töne kann er hinsichtlich ihrer Höhe und Tiefe gut unterscheiden. Die ins Ohr gepfiffene, ihm sehr geläufige und bei früheren Proben oft benutzte Melodie „Heil Dir im Siegerkranz“ pfeift er nach. Andere Melodien kann er gar nicht oder nur mit sehr grossen Entstellungen nachpfeifen.

Es seien folgende Beispiele für sein mangelhaftes Sprachverständniss angeführt:

Haben Sie heute Kastanien gesucht? „Fremdwörter verstehe ich nicht, hab ich nicht in der Schule gelernt.“

Halten Sie keine so dummen Reden! „Was soll ich für keine Dummheiten machen?“

Ist dies eine Visitenkarte? „Ist es richtig so: „jeden?“ Ich verstehe die Sprache nicht.“

Zeigen Sie das Notizbuch! „Was? Grosspietsch?“

Es regnet heute stark. „Solche Worte verstehe ich nicht. Artillerie?“

Das Wetter ist schön. „Wasser habe ich verstanden, das auch dabei war.“

— — — —

Bei Gelegenheit der Beobachtung meines an erster Stelle mitgetheilten Falles erinnerte ich mich unseres alten Patienten und suchte ihn im März 1894 auf. Er lebte in überaus elenden materiellen Verhältnissen. Im Allgemeinen bot er völlig dasselbe klinische Bild wie vor neun Jahren dar. Im Interesse einer genaueren klinischen Untersuchung wurde Patient auf die psychiatrische Klinik aufgenommen.

Vorher liess ich eine genaue Ohrenuntersuchung vornehmen, welche Herr Primärarzt Dr. Oskar Brieger auszuführen die Freundlichkeit hatte: Deutliche Einsenkungserscheinungen an beiden sonst normalen Trommelfellen. Sensibilität am äusseren Gehörgange und Trommelfell normal. Geringe Aufmerksamkeit für Schalleindruck. Hörvermögen anscheinend leidlich erhalten. Er hört Händeklatschen und das Klingen der Glocke noch auf 1 Meter Entfernung. Genauere Prüfung unmöglich wegen geringer und schnell abnehmender Aufmerksamkeit. C^1 wird vom Scheitel aus diffus „im ganzen Kopfe" gehört; am linken Ohr wird sie sowohl vom Warzenfortsatz als durch Luftleitung kaum verkürzt gehört, am rechten Ohr weder durch Luftleitung noch osseotympanal. Perception hoher Töne ist beiderseits ausgefallen. Bei Verschluss des linken Gehörganges wird nichts mehr gehört. Das rechte Ohr ist also absolut taub.

Bei Anwendung eines schallverstärkenden Hörrohres erscheint das Hörvermögen links noch schlechter, weil der Kranke durch starke Nebengeräusche verwirrt wird. — Diagnose: doppelseitige Labyrintherkrankung.

Bei mehreren späteren Nachuntersuchungen konnte Herr Dr. O. Brieger bestätigen, dass am rechten Ohre absolute Taubheit und am linken Ohr ein vollständiger Ausfall der Perception hoher Töne vorliegt.

Die in der psychiatrischen Klinik von mir vorgenommene körperliche Untersuchung ergiebt folgendes:

Abgesehen von einem mittelstarken Lungenemphysem kein abnormer Befund an den Brust- und Bauchorganen. Turkelnder Gang, dabei kein Schwindelgefühl, kein Ohrensausen oder Klingen. Keine hemiparetischen Erscheinungen. Gute motorische Kraft an Armen und Beinen. Stehen auf einem Beine etwas unsicher. Passive Beweglichkeit der unteren Extremitäten deutlich herabgesetzt. Normale Reflexe. Ueberall normale Sensibilitätsverhältnisse. Normale Blasenfunction. Keine Druckempfindlichkeit des Schädels. Am Hinterkopfe (vgl. Anamnese) ist eine Narbe weder sichtbar noch fühlbar. Ungleichheit der Pupillen ($L < R$); rechte Pupille länglich, schief gestellt. Beginnende Cataract.

Eine am 23. Mai 1894 angestellte genaue Untersuchung des Patienten, welche ich gemeinsam mit meinem Freunde Dr. Heinrich Sachs ausführte, nahm folgenden Verlauf:

Patient zeigte anfänglich Schallerscheinungen gegenüber eine sehr geringe Aufmerksamkeit, gerade so, als ob er taub wäre; er wendet sich nicht um, wenn hinter seinem Rücken laut gesprochen, in die Hände geklatscht, eine Trompete geblasen oder Harmonika gespielt wird. Auf Befragen sagt er indessen: „gehört habe ich Alles, doch habe ich die Gedanken nicht darauf gehabt[1]), deshalb habe ich es mir nicht behalten".

I. Zunächst wird sein Verständniss für Vocale und einfache Worte geprüft, nachdem festgestellt worden ist, dass ohne Selbstlauter — „stumm" — gesprochene Consonanten ihm völlig unverständlich bleiben[2]):

---

1) Diese vom Patienten selbst gegebene Aufklärung erklärt zur Genüge die bei derartigen Kranken (s. Lichtheim's Fall) auffallend geringe Aufmerksamkeit gegenüber Schallerscheinungen.

2) Um zu vermeiden, dass er die Laute und Worte von den Lippen des Sprechenden ablas, wurde nur direct in das linke Ohr — das rechte ist taub! — gesprochen.

a = a; *e* = e; *i* = i; *o* = b; *a* = a; *e* = be; *a* = a; *u* = o; *u* = i; *u* = „ist dies ein u oder —?“ *a* = a; *e* = e; *o* = 1) —, 2) —, 3) „kann ich nicht aussprechen die Wörter“; *e* = be; *a* = a; *u* = (unreines u); *i* = i? *o* = „verstehe ich nicht“; *u* = o? *i* = u?

ae = r? j? *oe* = 1) —, 2) „verstehe ich nicht“; *ue* = —; *ei* = „verstehe ich gar nicht“; *eu* = —; *au* = au; *eu* = —; *ei* = —; *au* = —; *a* = a; *ka* = ka; *pa* = —; *ga* = —; *ta* = —; *ka* = —; *ka* = —; *ma* = —; *ba* = — 1).

Patient sagt: „ich höre Alles; ich verstehe nur nicht die Sprache“. Im Gegensatz zu unserem ersten Patienten wird bemerkt, dass er die richtig verstandenen Vocale zumeist fest und bestimmt nachspricht und relativ selten dabei einen fragenden Ton anwendet.

Kater = kar? Messer = Mutter? Gabel = —; Fenster = Fenster? Tisch = Kind? Thür — 1) —, 2) —, 3) —; Thor = —; Zimmer = — Schrank = —; Spind = —; Brodt = —; Wasser = —; Messer = Mutter? Kasten = —; Kater = Vater? Stuhl = — (verdriessliches Kopfschütteln); Topf = „ich verstehe es nicht“; *au* = auch? *eu* — — (Kopfschütteln); *ei* = „von der Weite möchte ich es besser verstehen“; *au* = auch? *eu* = —; *ei* = —; *ue* = öh; *oe* = —; *i* = i? *u* = u? *o* = „o? nein“; *o* = —; *a* = a; *e* = e; *i* = i; *u* = u; *o* = o? *ae* = —; *oe* = —; Messer = Messer; Fenster = —; Mutter = Mutter „Vater, Mutter war es nicht so“; Kasten = Kasten; Kater = 1) — 2) —, 3) —; Stuhl = 1) —, 2) —; Haus = „hören thue ich es immer, aber verstehen thue ich es nicht“.

3 = —; *5* = —; *7* = —; *6* = —; *20* = —.

Montag = —; Dienstag = —; Juli = —; October = —; Mai = —; Juli = —; November = —; Dezember = —.

Patient sagt: „ich möchte gern sprechen, aber ich kann es nicht gleich nachsprechen“. Er ist trotz wiederholter schriftlicher Aufforderung nicht dazu zu veranlassen, die Klangempfindungen uncorrigirt zu reproduciren und die Worte so nachzusprechen, wie er sie thatsächlich hört.

II. Es werden ihm verabredeter Massen nur Wochentage zugerufen:

Mittwoch = +? Sonnabend = +; Freitag = +? Montag = +; Donnerstag = +; Sonnabend = +; Dienstag = +; Sonntag = +.

1) + = richtig nachgesprochen; —? = in fragendem Tone gesprochen; — = nicht verstanden.

III. Es werden ihm nur Monate zugerufen:

a) ohne sein Wissen: October = 1) was? 2) „verstehe ich nicht"; Juli = 1) —, 2) —; August = „wie? was?"

b) Nach diesbezüglicher Verständigung sagt er: „Januar, Februar, März, da haben wir ja die Zwölfe."

April = +; Juni = +; October = +? Dezember = September; Januar = —; März = +; Mai = +; Januar = +? Juli = (wird ungeduldig) „da wird man ja ganz verdreht".

c) Nach einer Pause, ohne nochmalige Verständigung: Juli = 1) —, 2) Juli?? Juni = 1) Julis? 2) —, 3) „ich verstehe es nicht"; September = „was September? Dezember = 1) September, 2) —, 3) —; September (lehnt weitere Auskunft ab).

IV. Es werden ihm verabredeter Massen nur Zahlen zugerufen:

1 = +? *2* = +; *3* = +; *5* = +; *7* = +; *20* = +; *8* = +; *21* = —; *14* = „was? 14 oder 4?" *14* = +; *16* = —; *18* = —; *5* = 5? *4* = +; *6* = 6? *7* = +; *9* = +; *8* = +; *12* = +; *11* = +; *20* = —; *40* = +; *60* = + *90* = 90? *35* = 35? *47* = 47? *88* = 88? *23* = 23? *72* = 72?

114 = —; *100* = — („wenn ich es sprechen höre, kann ich es aussprechen, aber ich verstehe es ja immer nicht gleich"); *114* = 55? *1020* = „11 war dabei?" *1000* = 1000? *20* = 20? *34* = 35? *1034* = „1000 war dabei, 35 glaube ich".

V. Es werden folgende Gegenstände auf den Tisch gelegt: Schlüssel, Kreide, Bürste, Messer, Streichholz, Bleifeder. Es wird zunächst verabredet, dass ihm nur die Namen dieser Gegenstände zugerufen werden.

Schlüssel = Schlüssel? Bürste = 1) das ist doch Taschenmesser", 2) Kreide? 3) Streichholz? Streichholz = +; Messer = +; Bürste — +; Bleifeder = +; Messer = +; Kreide = +.

VI. Die Gegenstände werden vom Tische entfernt:

Bürste = 1) —, 2) —; Messer = +; Bürste = +; Messer = +; Kreide = +; Feder = +; Fenster = —; Zimmer = —; Gabel = Gabel? Stuhl = —; Schlüssel = +; Bürste = +; Feder = +; Kasten = —; Kreide = +; Bürste = +; Schlüssel = +; Kreide = +; *24* = —; *7* = —; Januar = —; Feder = +; Kreide = +; Thür = —; Topf = —; Schlüssel = +; Streichholz = —; Feder = +; Montag = —; Mittwoch = —.

VII. Es werden folgende fünf Worte aufgeschrieben und dem Patienten mitgetheilt, dass nur diese Worte ihm zugerufen werden: Gabel, Butter, Finger, Esel, Ofen:

Finger = +; Ofen = Gabel; Butter = +; Esel = +; Finger = +; Ofen = „habe ich nicht verstånden"; Gabel = +; Butter = +; Ofen = —; Gabel = +; Butter = +; Finger = +; Esel = —; Ofen = —; Butter = (Auskunft verweigert); Bürste = Butter? Feder = Feder; Schlüssel = 1) —, 2) —; Messer = —; Butter = +; Gabel = +; Finger = +; Esel = —; Ofen = —; Kreide = +; Streichholz = —; Schlüssel = +? Bürste = —; Messer = +; Gabel = +; Butter = —; Kreide = +; Finger = +; Streichholz = —; Bürste = —; Messer = —; Gabel = +?

VIII. Folgende vier, ein o enthaltende Worte werden ihm vorgeschrieben; er darf sich die geschriebenen Worte ansehen; verabredeter Massen werden ihm nur diese Worte zugerufen: (Rose, Ofen, Loch, Docht).

Loch = +; Ofen = —; Rose = +; Docht = —; Docht = +; Rose = +? Ofen = —; Loch = +; Ofen = —.

Demnach scheint Patient das langgezogene ō besonders schlecht apercipiren zu können.

Bei passender Versuchsanordnung ist also Patient im Stande, einzelne Worte richtig oder wenigstens annähernd richtig zu verstehen.

Hingegen ist es ihm nicht möglich, einer Unterhaltung mit Verständniss zu folgen, auch wenn man langsam und möglichst deutlich zu ihm spricht, lange Sätze und schwierige Satzbildungen vermeidet und wenn ihm gestattet wird, die Lippenbewegungen des Sprechenden zu beobachten. Nur ganz landläufige Fragen werden von dem Patienten richtig verstanden resp. errathen, zumeist erst nach mehrfacher Wiederholung. Dieses Verhalten wird recht gut durch folgendes Protokoll illustrirt:

Wie alt sind Sie?: 1) „Wie krank?" 2) „ach wie alt?"

Wie lange sind Sie krank?: „Wie lange, dass ich krank bin?"

Wo sind Sie geboren?: 1) „geboren? 15. Juli"; 2) „ach wo? aus Trebnitz, aus der Kirschengegend?"

Wachsen dort viele Kirschen?: —

Kennen Sie den Herrn, der eben zur Thür hineingesehen hat?: —.

Sind Sie verheirathet?: „Gott sei Dank."

W i e l a n g e ?: „wie lange? 32 Jahre."

W i e v i e l K i n d e r h a b e n S i e ?: „zwei Jungen und ein Mädel."

W a n n w a r d i e H o c h z e i t ?: —.

W i e l a n g e s i n d s i e s c h o n v e r h e i r a t h e t ?: „das (d. i. die lange Frage) kann ich mir nicht im Kopfe behalten."

H a b e n S i e E n k e l k i n d e r ?: —.

S i n d S i e s c h o n G r o s s v a t e r ?: „ob ich schon grosse habe?"

W i e h e i s s e n d i e K i n d e r ?: 1) „wie alt ich bin?" 2) „wie alt?" 3) „ich verstehe bloss „wie alt"."

W i e v i e l M a l w a r e n S i e s c h o n i n d e r A n s t a l t ?: „verstehe ich nicht."

Am 26. und 28. Mai wurde die m u s i k a l i s c h e L e i s t u n g s f ä h i g k e i t des Patienten einer genauen Prüfung unterworfen. Zuvor wird constatirt, dass er für Geräusche — auch wenn es sich um feine Geräusche handelt — eine sehr gute Hörschärfe hat. Er nimmt das Knipsen (mit den Fingernägeln erzeugt) wahr, differenzirt Fingerschnacken und gleichstarkes Zungenschnalzen scharf von einander, doch kann er sie nicht sprachlich benennen. Es wird in Erfahrung gebracht, dass er die Melodieen einiger älterer Volkslieder und zwar: „Ach du lieber Augustin"; „Herzliebchen mein unterm Rebendach"; „O Tannenbaum, o Tannenbaum"; „Kommt ein Vogel geflogen"; „ich bin ein Preusse" gut kennt. Er kann diese Melodieen richtig nachsingen und auch spontan singen. Auch die Töne ganz moderner — ihm sicherlich unbekannter Melodieen — singt er richtig nach. Das Nachsingen fällt ihm viel leichter, wenn ihm die Melodie nur mit „la la" und nicht mit Textworten vorgesungen wird, da letztere ihn verwirren und das Auffassen der Klänge erschweren.

Er singt ebenfalls richtig nach, wenn ihm die Melodie vorgepfiffen oder auf dem Clavier oder auf der Violine vorgespielt wird. Er kann auch pfeifen, ist aber dabei sehr ungeschickt, weil es ihm schwer fällt, den Mund spitz zu machen.

Bei dieser Prüfung erhält man die unerwartete Auskunft, d a s s e r i n d e n l e t z t e n v i e r J a h r e n s e i n e s S c h u l b e-

suches Violinunterricht gehabt habe und musikalisch geschult sei. Seit über 40 Jahren habe er nicht mehr den Violinbogen geführt, er könne deshalb auch nicht mehr geigen, zumal durch das grobe Schmiedehandwerk seine Hände zu ungeschickt und unbeholfen geworden seien; im Laufe der Jahre habe er auch das Notenlesen und die Fingersätze verlernt. Indessen höre er auch jetzt noch ganz deutlich, ob die Geigentöne rein seien oder unrein; er sei sehr wohl im Stande, eine Geige richtig zu stimmen.

Als ihm zunächst eine Geige gereicht wird, an welcher die Saiten g und d fehlen, sagt er nach kurzem Hinsehen: „auf dieser Geige kann man nichts Ordentliches spielen, die hat bloss eine a- und eine e-Saite."

Er ist im Stande, die Saiten sachgemäss einzuspannen und die Geige richtig zu stimmen. Töne, die ihm — damit er ausser Stande ist, sie abzulesen — hinter seinem Rücken vorgegeigt werden, benennt er richtig ohne irgendwelche Irrthümer. Er hat ein sehr feines Erkennungsvermögen für Tonintervalle: er unterscheidet noch Halbtöne, ja sogar Vierteltöne von einander. Nur die höchsten Geigentöne werden von ihm nicht percipirt und zwar von C^3 nach aufwärts; c^3 wird immer richtig erkannt; bis cis^3 und d^3 macht er schwankende Angaben. — Auf dem Clavier hingegen hört er angeblich noch b^3. Das Notenlesen hat er angeblich verlernt; indessen orientirt er sich ziemlich schnell wieder, erkennt den Unterschied von Clavier- und Violinnoten, zählt die Notenlinien richtig ab und bezeichnet dann die Noten vollkommen richtig.

Am folgenden Tage — 29. Mai 1894 — wurde durch Herrn Dr. O. Brieger wiederum eine Prüfung der Gehörfunctionen angestellt und das Vorhandensein der im März vorgefundenen Verhältnisse (s. o.) von Neuem constatirt: Absolute Taubheit des rechten Ohres. Am linken Ohre werden höchste

Töne nicht percipirt, wie daraus hervorgeht, dass die Stimmgabeln c^1 und c^2 ganz gut gehört werden, dass hingegen Stimmgabel gis^4 absolut nicht gehört wird.

Die electrodiagnostische Prüfung der Hörnerven ergab, dass beiderseits eine galvanische Ueberregbarkeit des Acusticus vorlag. Schon bei 2 M. A. traten Gehörssensationen auf und zwar zuerst bei Ka S, hernach bei An O. Es bestand somit die Brenner'sche Normalformel der electrischen Acusticusreaction.

Bei einem zusammenfassenden Ueberblicke leuchtet die klinische Zusammengehörigkeit der beiden mitgetheilten Fälle ein. Beide Patienten können spontan mit unbeschränktem Wortschatze ohne irgend welche Andeutung von Paraphasie sprechen, sie können lesen und schreiben, verfügen demnach über intacte Wortbegriffe und trotzdem haben sie das Verständniss für die gewöhnliche Unterhaltungssprache verloren. Sie sind nicht taub, denn auch leise acustische Eindrücke werden von ihnen wahrgenommen. So besitzen sie ein feines Gehör und Unterscheidungsvermögen für Geräusche, sie hören Töne und nehmen die Tonverhältnisse derart scharf wahr, dass sie relativ geringe Tonintervalle unterschiedlich auffassen. Sie sind auch nicht eigentlich worttaub, denn sie sind im Stande, einzelne Worte richtig oder wenigstens annähernd richtig zu verstehen — allerdings nur bei ganz langsamer, pointirter Aussprache und passender Versuchsanordnung, wenn das vorgesprochene Wort einer ihnen bekannt gegebenen Wortklasse angehört und die Auswahl unter den in Frage kommenden Worten nicht zu gross ist, wenn ihnen z. B. nur Wochentage oder nur Monate oder nur Zahlen oder nur die Bezeichnung mehrerer ihnen vorgelegter Gegenstände oder nur Worte, die

in einer Liste vorgeschriebener Worte enthalten sind, zugerufen werden. — Die genauere Analyse hat bei beiden Patienten ergeben, dass sie keinen einzigen Consonanten richtig auffassen und dass sie nur einige Vocale absolut richtig hören; für die übrigen Vocale und Diphthonge hingegen eine unreine Klangempfindung haben [1]). In Folge dessen erhalten sie deshalb von keinem Worte ein klares, unentstelltes Klangbild und so macht die aus einer schnellen Folge von Worten zusammengesetzte Conversationssprache auf sie einen wirren, unverständlichen acustischen Eindruck.

Wenn die Patienten trotzdem bei passender Versuchsanordnung mitunter einzelne Worte richtig verstehen, so befähigt sie hierzu der Umstand, dass sie ein intactes Gefühl für den Rythmus besitzen, d. h. die zeitlich längere oder kürzere Aufeinanderfolge und die Betonung der Silben aufzufassen im Stande sind und dass sie ferner im uneingeschränkten Besitze wohlerhaltener acustischer Erinnerungsbilder sich befinden. „Ich höre bloss den Tonfall und dann muss ich nachdenken, was das sein kann.“ Das Nachdenken führt aber nur dann zu einem positiven Ergebnisse, zum richtigen Verständniss des Gehörten, wenn der Gegenstand der Unterhaltung schon vorher annähernd genau bekannt gegeben worden ist und ein relativ engumgrenztes Gebiet betrifft, wenn die möglichen Variationen nicht zu mannigfach und zahlreich sind. Der acustische Eindruck, den bei solcher Versuchsanordnung das zugesprochene Wort hervorruft, gewinnt natürlich nicht an Klarheit und Reinheit; es kommt auch dann noch oft zu groben Verwechselungen, wie aus den Untersuchungsprotokollen (s. o.) ersehen werden kann. — Pat. Hentschel stellt einen leichteren Grad der vor-

---

[1]) Eine von Herrn Taubstummenlehrer Endlich nachträglich angestellte Prüfung, über welche unten noch berichtet werden wird, hat ergeben, dass Pat. Hentschel, wenn zu ihm mit ganz reiner Aussprache gesprochen wird, ein etwas besseres sprachliches Auffassungsvermögen besitzt (s. u.).

liegenden Krankheit dar; dies ergiebt sich ohne Weiteres aus einem Vergleich der Untersuchungsbefunde und wird wohl auch durch die verschiedengradige Aufnahmefähigkeit für musikalische Eindrücke gekennzeichnet.

Mit besonderem Nachdruck sei darauf hingewiesen, dass bei beiden Patienten der Denkvorgang in durchaus normaler Weise abläuft, dass von einer Trübung des Bewusstseins oder einer Beeinträchtigung des Gedächtnisses nicht gesprochen werden kann. Auch von Seiten der Gehirnnerven lassen sich (mit Ausnahme des Nervus acusticus) keine objectiven Krankheitszeichen constatiren.

Ausser der Sprachtaubheit findet man nur noch eine Beeinträchtigung des Hörvermögens sowie gewisse Gleichgewichtsstörungen. Diese Symptome sind um so bedeutungsvoller, als sie gleichzeitig mit der Sprachtaubheit in Erscheinung getreten sind. Die Krankheit des Patienten Franck ist noch jüngeren Datums und dauerte beim Eintritt in unsere Beobachtung erst 4½ Monate, während das Leiden des Patienten Hentschel schon seit 24 Jahren besteht. Beiden Fällen ist jedoch die anamnestische Angabe gemeinsam, dass sie beim Erwachen aus dem Delirium wegen heftigen Schwindelgefühls ausser Stande waren, das Bett zu verlassen und dass sie erst langsam wieder lernen mussten, beim Gehen das Gleichgewicht innezuhalten; erst nach einigen Wochen war es ihnen möglich, ohne Schwanken und Schwindelgefühl sich beim Gehen aufrecht zu erhalten. Patient Frank hat noch jetzt zeitweilig Rauschen im Ohr und leichtes Schwindelgefühl, während Patient Hentschel frei von Ohrensausen und Schwindel ist. Patient Franck hat das subjective Gefühl, nicht ganz sicher zu gehen, besonders in der Dunkelheit müsse er breitbeinig gehen. Als Beweis für das Vorhandensein einer Gleichgewichtsstörung macht er folgende charakteristische Angaben: „Wenn viele Menschen auf dem Trottoir gehen, dann wirft es mich hin und

her." „Wenn ich geradeaus gehen will, dann gehe ich in ganz schiefer Richtung." Objectiv konnte man auch bei schärferem Zusehen am Tage keine Gangstörung bemerken, doch pflegte Patient einen etwas breitbeinigen Gang innezuhalten. (Zeichen von Ataxie lassen sich nicht constatiren, die Beweglichkeit der Augenmuskeln ist durchaus normal, nirgends Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen.) Patient Hentschel zeigt einen „turkelnden" Gang. Da diese Gehstörung im Jahre 1886 nur andeutungsweise bestanden hat, obwohl im Uebrigen die gleichen klinischen Verhältnisse vorlagen, so halte ich mich für berechtigt, die neuerliche Verschlechterung des Ganges auf die Anwesenheit eines neuerdings zur Entwicklung gelangten Altersstaares zu beziehen, durch welchen die für die Erhaltung des Gleichgewichts so wichtige Controle durch den Gesichtssinn wesentlich aufgehoben wird (s. u.).

Was nun die Beeinträchtigung des Hörvermögens betrifft, so hat die Functionsprüfung für beide Fälle einen übereinstimmenden Befund ergeben: auf dem einen Ohre absolute Taubheit, auf dem anderen Ohre aufgehobene Knochenleitung sowie Verlust der Perception hoher Töne. Der durchaus normale otoscopische Befund lässt die Anwesenheit einer Mittelohrerkrankung mit absoluter Sicherheit ausschliessen. Es kann sich nur um eine jenseits der Paukenhöhle gelegene Erkrankung des schallempfindenden Apparates handeln (Dr. O. Brieger).

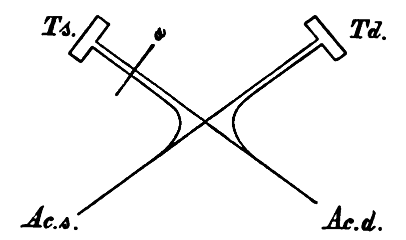
Das gleichzeitige Auftreten und die alleinige Anwesenheit der erwähnten Symptomentrias berechtigt uns, die Frage zur Erörterung zu bringen, ob Sprachtaubheit, Hörstörung und Gleichgewichtsstörung einem gemeinsamen Krankheitsherde ihre

Entstehung verdanken. Die Prüfung der Gehörfunctionen weist darauf hin, dass eine Krankheit des schallempfindenden Apparates vorliegt. Es handelt sich nunmehr darum, genauer zu bestimmen, in welchem Abschnitte des schallempfindenden Apparates der Krankheitsherd sitzt, der den in unseren beiden Fällen constatirten klinischen Erscheinungen zu Grunde liegt.

Die periphere Endausbreitung des Hörnerven ist im Labyrinth gelegen. Sein centraler Verlauf ist nur bis zu seinem Eintritt in das Höhlengrau im verlängerten Mark bekannt. Weiter oben muss die acustische Projectionsbahn im Stabkranz des Schläfelappens enthalten sein. Das Zwischenstück der Bahn ist bis jetzt nicht aufgedeckt. Es ist aber wohl anzunehmen, dass beim Menschen jeder Schläfelappen mit beiden Ohren in leitender Verbindung steht, da jedes Ohr genügt, um die Spracheindrücke aufzunehmen und zu verstehen, während andererseits das Sprachverständniss nur an die linke Hemisphäre geknüpft ist. Man muss das Gleiche für die rechte Hemisphäre voraussetzen. Es würde damit beim Menschen der Verlust einer Hemisphäre nicht, wie dies Munk beim Hunde gefunden hat, gekreuzte Taubheit bedingen können. In der That fehlt es an beweiskräftigen Beobachtungen, dass Jemand nach Zerstörung eines Schläfelappens auf dem entgegengesetzten Ohre vollkommen taub geworden ist. Man muss daher für die Hörnerven, gerade wie für die Sehnerven, eine theilweise Kreuzung annehmen. Die Verbindung jedes Acusticus mit beiden Hälften der aufwärts strebenden Projectionsfaserung findet wahrscheinlich im Höhlengrau oder im Kleinhirn statt, und die Acusticusfasern durchziehen, so wie es beim Opticus der Fall ist, das Grosshirn bereits in der Anordnung, in welcher sie in die Hirnrinde einstrahlen.

Auf Grund vorstehender mit Lichtheim's Anschauungen

übereinstimmender Erwägungen hat H. Sachs[1]) folgendes Schema des Verlaufes der beiden Acusticusnerven entworfen:



Lichtheim[2]) selbst konnte sich zur Aufstellung eines solchen Schemas nicht entschliessen; es schien ihm „unwahrscheinlich zu sein auf Grund klinischer Erfahrungen, da zahlreiche Beobachtungen existiren, welche als Theilerscheinung einer Hemianaesthesie durch Läsion des hinteren Theiles der inneren Kapsel eine Herabsetzung des Gehörs auf der anaesthetischen Körperhälfte constatirt haben. Demnach scheint in dieser Höhe die Vereinigung der beiderseitigen Bündel noch nicht vollzogen zu sein. Wenn wir eine allerdings isolirte Beobachtung von Vetter[3]) berücksichtigen, welcher als Theilerscheinung einer cerebralen Hemianaesthie vollkommene Taubheit des betreffenden Ohres constatirte, müssen wir sogar vermuthen, dass in der inneren Kapsel die Bahn des Acusticus vollkommen gekreuzt enthalten ist. Ist dies der Fall, so wird die Vereinigung erst im weissen Marklager stattfinden, und wir würden auch die zu dem letzten Symptomencomplex gehörige Läsion im weissen Marklager, vermuthlich des Schläfelappens, zu suchen haben."

Für das Bestehen einer vollkommenen Kreuzung der Acusticusfasern kann bisher ausser dem Vetter'schen Falle, bei welchem übrigens der Sectionsbefund fehlt, nur eine einzige Beobachtung von Kaufmann[4]) angeführt werden, bei welcher gekreuzte (linksseitige) Taubheit bestanden hat und nach dem Obductionsbefunde auf eine Erweichung des linken Schläfelappens zurückzuführen ist. Da bei der grossen Häufigkeit von Erweichungen und Blutungen im Schläfelappen gekreuzte Taubheit sonst nicht beobachtet worden ist, so muss dieses Symptom zu den grössten Seltenheiten gehören.

---

1) H. Sachs: Vorträge über Bau und Thätigkeit des Grosshirns. Breslau 1893. (Verlag von Preuss & Jünger) S. 199 ff. Figur 77.

2) l. c. Separatabdruck S. 61.

3) Ueber die sensorielle Function des Grosshirns. — Deutsches Archiv für klin. Medicin, Band 32, S. 498.

4) Ein Fall von gekreuzter centraler Taubheit. — Berl. klin. Wochenschrift 1886, No. 33.

Das Schema von H. Sachs will ich benutzen, um eine Einsicht darüber zu gewinnen, ob die über den Sitz der sogenannten subcorticalen sensorischen Aphasie aufgestellten Hypothesen von Lichtheim und Freud zur Erklärung der in unseren beiden Fällen vorliegenden Verhältnisse herangezogen werden können.

Nach Lichtheim's Theorie muss der Krankheitsherd in a gelegen sein. In unseren beiden Fällen können wir die Annahme eines solchen Sitzes zurückweisen, weil ein Krankheitsherd an dieser Stelle einseitige Taubheit niemals hervorrufen kann.

Auch die Freud'sche Theorie können wir nicht zur Erklärung der in unseren Fällen vorliegenden Verhältnisse benutzen. Es ist nicht anzunehmen, dass bei einer doppelseitigen Läsion der Hörfelder die Sprachfunctionen eine derartig isolirte partielle Störung ihres sensorischen Antheiles erfahren sollten, während an den Gehirnfunctionen im Uebrigen auch nicht die geringste Beeinträchtigung nachweislich wäre. Thatsächlich erkennt man in dem Pick'schen Falle[1]) ebenso wie in der von Freud herangezogenen Beobachtung Giraudeau's[2]) eine deutliche intellectuelle Minderwerthigkeit, die sich vornehmlich in einer Art von geistiger Stumpfheit, mangelhafter Aufmerksamkeit, sowie in einer Interesselosigkeit für die Umgebung ausprägt; der Pick'sche Kranke zeigte ähnliche psychische Anomalieen: („Die Intelligenz des Kranken hat entschieden gelitten; sein Verhalten ist ein kindisches, seine Aufmerksamkeit ist nur schwer für einige Zeit zu fixiren; dabei ist er sehr weinerlich, leicht gerührt. Die meiste Zeit verbringt er mit Beten, in welcher Beschäftigung ihn keinerlei Lärm in der Umgebung stören kann.")

---

1) Pick l. c.
2) l. c.

Der Unterschied gegenüber dem regen, durchaus normalen Geistesleben unserer beiden Patienten springt ohne Weiteres in die Augen.

Die Annahme eines Krankheitsherdes in der Medulla oblongata, etwa in der Kernregion der Nervi acustici, erscheint ebenfalls unwahrscheinlich, weil Symptome von Seiten der anderen daselbst gelegenen Hirnnerven, etwa Erscheinungen von Seiten des Facialis, oder Anzeichen von Anarthrie nicht bemerkbar sind.

Ein einheitlicher Krankheitsherd ist für die vorliegende Symptomentrias nur dann denkbar, wenn sein Sitz in das Labyrinth verlegt wird. Bei der Annahme einer doppelseitigen Erkrankung dieses Organs findet, wie noch näher nachgewiesen werden soll, ein jedes der beobachteten drei Symptome eine ausreichende Begründung. Um falschen Auffassungen von vornherein zu begegnen, will ich ausdrücklich betonen, dass eine einseitige Taubheit kein nothwendiges Symptom für die von mir neu aufgestellte Krankheitsform ist; es ist ein mehr zufälliger Befund, dass das eine Labyrinth ganz ausgeschaltet ist. Es würde gar nichts für die Würdigung des ganzen Krankheitsbildes ausmachen, wenn auf beiden Ohren geringe gleichmässige Hörreste vorliegen würden.

Alle anderen Erklärungsversuche müssen verschiedenartige erkrankte Stellen annehmen. Aber man wird doch wohl nicht gut die Sprachtaubheit auf das Grosshirn, die Gleichgewichtsstörung auf das Kleinhirn und die Taubheit auf das Labyrinth oder die Vierhügel beziehen wollen!

Die Unzulänglichkeit einer derartigen Auffassung **lässt sich** besonders in unserem Falle Franck leicht **nachweisen. Das** Symptomenbild hat sich bei diesem Patienten im **Verlaufe einer** epidemischen Cerebrospinalmeningitis **entwickelt. Doppelseitige Labyrintherkrankungen sind bei dieser** Krankheit als häufige Complic**ation und** als

dauerndes und alleiniges Residuum nach Ablauf derselben bekannt.

Was nun den Patienten Hentschel betrifft, so hat er allerdings vor 9 Jahren in der ersten Zeit unserer damaligen Beobachtung Erscheinungen von Seiten des Grosshirns, ein Delirium potatorum mit Anzeichen von rechtsseitiger Hemiplegie, dargeboten. Herr Professor Wernicke[1]) glaubte damals, letztere bei der Diagnosenstellung besonders berücksichtigen zu müssen, er bezog deshalb den Symptomencomplex auf eine Läsion im Marklager der linken Hemisphäre und erblickte in dem Falle Hentschel eine sichere Stütze für die Lichtheim'sche Localisationstheorie der subcorticalen sensorischen Aphasie.

Indessen haben die kürzlich durch die Frau des Patienten niedergelegten, genauen anamnestischen Daten mit aller Bestimmtheit sichergestellt, dass die hemiplegischen Erscheinungen als accidentelle Symptome transitorischer Natur aufgefasst werden müssen und dass man nicht berechtigt ist, sie zur Erklärung und bei einem Localisationsversuche der vorliegenden Sprachtaubheit heranzuziehen.

Letztere ist vielmehr die unmittelbare Folgeerscheinung eines im Jahre 1872 erlittenen Falles auf den Hinterkopf und hat seitdem in unverändertem Umfange bestanden. Erst zwei Jahre hernach sind zum ersten Male von einem Schlaganfalle (rechtsseitige Hemiplegie) gefolgte Krämpfe aufgetreten. Im Hinblick auf die Wichtigkeit dieses Punktes bin ich in der oben mitgetheilten Anamnese auf die Einzelheiten des Krankheitsverlaufes mit besonderer Genauigkeit eingegangen.

Nicht nur in den klinischen Symptomen, sondern auch in den bei dem ersten Auftreten der Sprachtaubheit vorhandenen Begleiterscheinungen gleicht der Fall Hentschel derart dem

---

1) l. c.

Falle Franck, dass ich mich zur Annahme eines analogen Krankheitssitzes für berechtigt halte: Wahrscheinlich ist durch den 1872 erlittenen Fall auf den Hinterkopf eine Blutung in beide Labyrinthe herbeigeführt worden.

Vielleicht empfiehlt es sich, gerade an dieser Stelle folgendes Citat aus Jacobsohn's Lehrbuch (S. 285) anzuführen: „Wir dürfen eine Erkrankung des schallempfindenden Apparats in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, d. h. also mit Einschluss des ganzen Labyrinths, mit einer fast an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit in denjenigen Fällen annehmen, in welchen, wie dieses nicht selten bei der Menière'schen Krankheit, der Labyrinthsyphilis, der Cerebrospinalmeningitis und bei traumatischer Labyrintherschütterung vorkommt, hochgradige Schwerhörigkeit beziehungsweise Taubheit ganz plötzlich oder wenigstens in der kurzen Zeit von einigen Stunden eintritt, ohne dass wir bei der objectiven Untersuchung des Ohres irgend etwas Pathologisches finden. Hier liegt es nahe, den Sitz der Krankheit jenseits der Paukenhöhle anzunehmen, da diejenigen Affectionen des äusseren und mittleren Ohres, welche das Hörvermögen plötzlich hochgradig herabsetzen, stets Veränderungen erzeugen, welche sich bei der Ohrenspiegeluntersuchung oder der Auscultation des Mittelohres leicht und sicher nachweisen lassen wie Obturation des äusseren Gehörganges durch Cerumen und Anderes, Hämatotympanum, acuter Mittelohrcatarrh und acute Mittelohrentzündung."

Ich werde nunmehr den Nachweis zu führen haben, [illegible] doppelseitige Labyrintherkrankungen einen [illegible] fluss auf das Sprachverständniss ausüben.

Gelingt uns dieser Nachweis an der Hand bereits [illegible] lichter klinischer Beobachtungen? Bei einer [illegible]

der neurologischen Litteratur habe ich einschlägiges Material nicht aufdecken können. Auch die Frage nach den Beziehungen der Worttaubheit zur Taubheit im Allgemeinen ist bisher wenig discutirt worden. Erst Freud[1]) und Pick[2]) haben auf die Combination von grober Schwerhörigkeit und Worttaubheit aufmerksam gemacht. Als ausschlaggebenden Krankheitsherd nehmen sie indessen „eine unvollständige doppelseitige Läsion der Hörfelder“, also eine Affection der Grosshirnrinde an. Freud vermuthet, dass „wahrscheinlich eine gemeine peripherische oder central bedingte Taubheit nicht ohne Einfluss auf das Krankheitsbild der Worttaubheit geblieben ist“, während Pick die Schwerhörigkeit auf die bei der Section gefundene Rindenaffection des Schläfelappens bezieht und bei grösseren Zerstörungen im Schläfelappen einen Uebergang der Schwerhörigkeit und der Worttaubheit in völlige Taubheit erwartet. Für die von Freud und Pick zur Sprache gebrachten Fälle (s. o.) mag diese Auffassung zutreffend und richtig sein, doch können dieselben aus bereits erörterten Gründen mit unseren beiden Fällen nicht in eine Parallele gestellt werden. Dazu kommt, dass die Angaben über das Hörvermögen und den otoskopischen Befund nicht vollständig sind. Nur der Adler'sche Fall (l. c.) ist einer genauen otologischen Untersuchung unterworfen worden; dieselbe ergab aber, dass die Herabsetzung des Hörvermögens durch eine Störung des Schallleitungsapparates (chronischer Mittelohrcatarrh) bedingt war. — Auch die von Freud wiederholt citirten Arnaud'schen Fälle von „Wortschwerhörigkeit“ können für unsere Lokalisationsversuche wegen mangelnden otoskopischen Untersuchungsbefundes und ungenügender Prüfung der Hörfunctionen (keine Stimmgabelprüfung!) nicht herangezogen werden; es fehlt ebenfalls der sichere Nachweis des Ortes der Affection. Auf diese

1) l. c.
2) l. c.

Arnaud'schen Fälle, die eine sehr grosse klinische Aehnlichkeit mit unseren beiden Kranken besitzen, werde ich unten noch näher eingehen.

Ich suchte nunmehr aus den Lehrbüchern der Ohrenheilkunde die Beziehungen zwischen Labyrintherkrankungen und Sprachtaubheit kennen zu lernen, hatte aber denselben negativen Erfolg. Eine klare Darlegung dieser Verhältnisse ist um so weniger zu erwarten, als die Ohrenärzte noch nicht im Stande sind, die Affectionen der einzelnen Abschnitte des schallempfindenden Apparates in ihren klinischen Sonderheiten sicher von einander zu trennen. Einige Bemerkungen über unsere diesbezüglichen Kenntnisse dürften wohl nicht zu weit abführen.

„Ergiebt die ophthalmoskopische Untersuchung des Augenhintergrundes — so lehrt Jacobsohn[1]) — die Zeichen einer Neuritis optica oder Stauungspapille, so weist dieses mit einiger Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass die Erkrankung des schallempfindenden Apparates nicht allein im Labyrinth, sondern vielmehr allein oder nebenbei auch in der Schädelhöhle ihren Sitz hat. Denselben Wahrscheinlichkeitsschluss werden wir ziehen können, wenn neben der Beeinträchtigung des Gehörs Störungen der Motilität, der Sensibilität und der Sehnenreflexe, Lähmungen des Facialis, Oculomotorius, Hypoglossus und Trigeminus, Veränderungen an den Pupillen bestehen. Sind aber neben der Hörstörung derartige Zeichen einer Erkrankung des Centralnervensystems nicht vorhanden, so lässt man sich gewöhnlich daran genügen, die Diagnose, wenn man den Sitz des Leidens in den schallempfindenden Apparat verlegt, ganz allgemein auf „nervöse Schwerhörigkeit" resp. wo das Sprachverständniss verloren gegangen ist, auf Nerventaub-

---

[1]) Jacobsohn, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig, Georg Thieme 1893, Seite 286/287.

heit zu stellen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kann diese Diagnose höchstens mit einiger Wahrscheinlichkeit durchaus aber nicht mit Sicherheit, gestellt werden. Selbst ein völlig normaler Spiegelbefund spricht noch nicht sicher für eine Krankheit „jenseits" der Paukenhöhle, denn wir wissen, dass sich sowohl bei trockenem chronischem Mittelohrcatarrh oder Mittelohrsklerose wie auch nach Ablauf von acuten Mittelohrcatarrhen oder -Entzündungen mitunter intra vitam nicht die geringsten pathologischen Veränderungen durch unsere objectiven Untersuchungsmethoden auffinden lassen."

Die Functionsprüfung des Gehörs mittelst Stimmgabeln — am besten mittelst continuirlicher Tonreihe (Bezold — wird wohl von allen Ohrenärzten im Interesse einer sicheren Differentialdiagnose für unbedingt erforderlich gehalten. Trotz der überaus reichen Litteratur, in welcher die Ergebnisse dieser Functionsprüfung niedergelegt sind, ist über deren Bedeutung und Verwerthbarkeit für diagnostische Zwecke noch keine vollständige Einigkeit erzielt worden. Nach der Anschauung der meisten Autoren wird der Ausfall hoher Stimmgabeltöne als characteristisch für die Erkrankungen des schallempfindenden Apparates angesehen. In Folge der Wirksamkeit, welche dem Schallleitungsapparate für die Fortleitung der tiefen Töne zugeschrieben wird, ist bei Läsion desselben die Perception für tiefe Töne in relativ höherem Masse herabgesetzt oder unter Umständen aufgehoben. Für die Krankheiten des Nervus acusticus nimmt Gradenigo[1]) an, dass bei ihnen vorwiegend die Perception für die mittleren Töne bei relativ guter Perception hoher Töne gemindert sei. Diese Angabe bedarf aber wohl noch weiterer Belege. — Ohne im Uebrigen auf alle Methoden der Functionsprüfung des Ohres näher eingehen zu wollen, möchte ich nur kurz auf diejenigen

1) Schwarze's Handbuch, Band II, Seite 395.

Verfahren hinweisen, welche den Vergleich der Perceptionsfähigkeit durch Luft- und Knochenleitung zum Zwecke haben (Rinné'scher und Weber'scher Versuch).

Die überaus langsame Entwicklung, welche die Diagnostik der Erkrankungen des Labyrinths und des übrigen Hörnervenapparates nimmt, ist vornehmlich darin begründet, dass selbige allein kaum den Tod herbeiführen und dass deshalb reine Erkrankungen des schallempfindenden Apparates bei Obduktionen selten gefunden werden. Mit unendlichem Fleisse und hervorragender Geschicklichkeit sind mustergültige, bis in die feinsten Details gehende histologische Untersuchungen gemacht worden, es sei u. A. an die Arbeiten von Moos, Steinbrügge, Habermann, Schwabach erinnert; aber die aus dem mikroskopischen Befunde gezogenen, physiologischen Schlussfolgerungen besitzen nur wenig Beweiskraft, weil in den meisten dieser Fälle die klinische Beobachtung, vornehmlich die Functionsprüfung, zu wünschen übrig liess, resp. allzulange Zeit vor dem Tode angestellt worden war.

Einen zweiten Hauptgrund für die Unzulänglichkeit unserer gegenwärtigen Kenntnisse erblicke ich darin, dass die Ohrenärzte in Fällen von „Nerventaubheit" und „nervöser Schwerhörigkeit" den Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems ungenügende Berücksichtigung schenken. Erst dann werden wir mit Erfolg Fortschritte in der Erkenntniss dieses bisher so unaufgeklärten Grenzgebietes machen, wenn Ohrenärzte und Nervenärzte sich zu gemeinsamer Thätigkeit vereinigen und die bezeichneten Fälle in klinischer und histologisch-anatomischer Beziehung bis in die feinsten Details zu ergründen bestrebt sein werden. Gegenwärtig habe ich trotz sorgfältiger Musterung in der mir zugänglichen, umfangreichen ohrenärztlichen Literatur keinen Fall auffinden können, der in den angedeuteten vier Richtungen in ausreichender Weise untersucht worden ist. Eine der Ausnahmen bildet der von Wernicke und Friedländer[1]) beschriebene „Fall von Taubheit in Folge von doppelseitiger Läsion des Schläfelappens", in welchem Lucae die genauere Untersuchung der Felsenbeine angestellt hat.

In Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse bei unseren beiden Patienten kann die Diagnose einer Labyrintherkrankung zwar nicht mit absoluter Sicherheit gestellt werden; jedoch die Wahrscheinlichkeit dieses Krankheitssitzes ist sehr gross. Wir glauben die Vermuthung aussprechen zu dürfen, dass die Taubheit des einen Ohres auf die vollkom-

---

[1]) Fortschritte der Medicin I, 1883, No. 6. — Wernicke „Gesammelte Aufsätze", Berlin, H. Kornfeld, 1893, S. 199 ff.

mene Zerstörung resp. Functionsvernichtung des einen Labyrinthes hindeutet und dass auf dem anderen Ohre, welches bei der Prüfung mittels Stimmgabeln die meist als characteristisch angesehenen „Labyrinthsymptome“ zeigt, eine Läsion der Basalwindung der Schnecke vorliegt.

Wir können uns hierbei auf die Autorität von Moos berufen. Nach den Erfahrungen dieses Forschers besteht bei Cerebrospinalmeningitis entweder vollständige Taubheit oder es ist nur die Perceptionsfähigkeit für hohe musikalische Töne aufgehoben resp. geschwächt. Moos erklärt letzteres damit, dass bei der Fortpflanzung des Krankheitsprocesses von der Schädelhöhle her die untere Schneckenwindung leichter erreicht wird und daher auch mehr gefährdet ist als die obere. —

Den in unseren Fällen beobachteten Gleichgewichtsstörungen haben wir bisher geringe Aufmerksamkeit geschenkt, aber nur deshalb, weil ihr Auftreten bei Erkrankungen des Gehörorganes und hauptsächlich des inneren Ohres durch die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen zur Genüge bekannt und experimentell belegt ist. Die Gleichgewichtsstörungen und das Schwindelgefühl bei Ohrenkranken hängen nach der Ansicht der Anhänger der Bogengangstheorie von einer directen oder indirecten Reizung der Ampullen der halbkreisförmigen Canäle (der Bogengänge) ab, welche als Organ des Gleichgewichtssinnes angesehen werden.

Für die Beurtheilung der bei unseren Kranken wahrgenommenen Gleichgewichtsstörungen ist bedeutungsvoll der Hinweis Gradenigo's[1]) auf die klinische Beobachtung, dass der schwankende Gang, der vom Fehlen der Function des Organs des Gleichgewichts abhängig ist, bei vollständiger entzündlicher Zerstörung des Labyrinthes allmählich und zwar in dem Grade abnimmt, als der Patient seine Bewegungen mit Hilfe seines Auges zu leiten lernt, so dass nach einer bestimmten Zeit, die von einigen Monaten bis zu 2—3 Jahren variirt, bei

1) Schwartze's Handbuch der Ohrenheilkunde. Band II. S. 378.

geöffneten Augen gewöhnlich gar keine Spur der Unsicherheit im Gange zu bemerken ist. Dieses Verhalten erklärt uns auch die Verschlechterung des Ganges, welche bei unserem Patienten Hentschel in den letzten Jahren seit dem Beginne der Cataractentwickelung bemerkt worden ist.

Die zur Erörterung gestellte Frage, ob die in unseren beiden Fällen beobachtete Sprachtaubheit in einem ursächlichen Zusammenhang mit der doppelseitigen Labyrintherkrankung zu bringen ist, konnte wegen mangelnder klinischer Beobachtungen noch keine Beantwortung finden.

In dem Bestreben, mir ein eigenes casuistisches Material zu schaffen, fahndete ich zunächst nach Fällen von nervöser Schwerhörigkeit resp. Nerventaubheit, wobei ich in entgegenkommender Weise durch hiesige Ohrenärzte unterstützt wurde, welche mir die ihnen zur Verfügung stehenden einschlägigen Fälle nach vorangegangener genauer Functionsprüfung und otoscopischer Untersuchung zur neurologischen Beobachtung überliessen.

Bei der Fortführung meiner Untersuchungen gewann ich immer mehr die Ueberzeugung, dass das Betroffensein beider Labyrinthe für das Zustandekommen der uns interessirenden Form von Sprachtaubheit ein nothwendiges Postulat sei.

Ich hatte bald Gelegenheit durch die Liebenswürdigkeit der Herren Dr. Hecke und Dr. Kayser zwei Fälle kennen zu lernen, bei welchen im 18. resp. im 20. Lebensjahre mitten im Krankheitsverlauf einer epidemischen Cerebrospinalmeningitis auf beiden Ohren „Nerventaubheit“ aufgetreten war, welche damals — analog wie unser Patient Frank — nach Ablauf der Hirnhautentzündung eine Zeit lang an schweren Gleichgewichtsstörungen gelitten haben und auch jetzt noch — nach 7 resp. $1^1/_2$ Jahren — zeitweilig einen stark schwankenden

Gang zeigen sollen und über Ohrensausen klagen. Beide Patienten waren im vollen Besitz ihrer Intelligenz, sie konnten spontan fliessend und fehlerfrei sprechen, eine Verständigung mit ihnen war auf schriftlichem Wege in ausreichender Weise möglich. Herdsymptome von Seiten des Centralnervensystems konnten nicht aufgedeckt werden. Durch die Ohrenuntersuchung konnte die Anwesenheit einer Erkrankung der Paukenhöhle mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden. Leider zeigte sich bei genauerer Prüfung, dass in beiden Fällen vollständige Taubheit vorlag; selbst das Vocalverständniss war verloren gegangen, es wurden weder Stimmgabeln noch Geräusche gehört.

Trotzdem wurde ich durch die Kenntniss dieser beiden Fälle wesentlich gefördert. Es fiel mir nämlich der eigenthümlich monotone, harte, allzu laute Klang ihrer Sprache auf und erinnerte mich lebhaft an die Aussprache von Taubstummen, welche durch die in den Taubstummenanstalten geübte Unterrichtsmethode ihre Stimm- und Sprachorgane zu gebrauchen gelernt haben.

Ich beschloss deshalb, an mit Hörresten begabten Taubstummen klinische Untersuchungen anzustellen.

Da die Gefahr vorlag, dass ich mich hierbei von dem ursprünglichen Ziele meiner Arbeit allzuweit entfernen würde, hielt ich es zunächst für nothwendig und zweckmässig, mich in der einschlägigen Literatur über die pathologische Anatomie der Taubstummheit zu unterrichten und nachzuforschen, ob beweisende Obductionsbefunde dafür vorliegen, dass die bei Taubstummen beobachtete Sprachtaubheit durch Labyrinthaffectionen verursacht sind.

In diesen Bestrebungen wurde ich durch die kürzlich

.h
.cht

einem
bis zu
ziemlich
Wenn sie

.ös, sondern

um so auffallender, als die Bogengänge für das Gehör eine untergeordnete Rolle spielen, und erklärt sich vielleicht so, dass aus irgend einem Grunde, z. B. wegen der Enge der Kanäle, Reste labyrinthärer Entzündungen in diesem Abschnitte des Labyrinths sich am leichtesten organisiren und sich mikroskopisch nachweisen lassen. In dieser Beziehung ist auch hervorzuheben, dass eine sehr grosse Zahl der Sectionen von Taubstummen aus älterer Zeit, wo die mikroskopische Untersuchung des Labyrinths wenig entwickelt war, stammen und dass mit grösserer oder geringerer Deutlichkeit aus vielen der neueren und älteren Sectionsberichten hervorgeht, dass eine mikroskopische Untersuchung gar nicht stattgefunden hat. Deshalb sind vielleicht wesentlichere Abnormitäten des häutigen Labyrinthes in mehreren derjenigen Fälle, in welchen die Bogengänge allein abnorm vorgefunden wurden, der Aufmerksamkeit entgangen. Man scheint mithin zu der Annahme berechtigt zu sein, dass in den öfters nachgewiesenen Abnormitäten der knöchernen Bogengänge nicht eine häufige Ursache der Taubstummheit zu suchen ist, sondern dass dieselben als Zeugen von der Häufigkeit der labyrinthären Entzündungen auftreten, welche die eigentliche Ursache zur Taubstummheit bilden. Die so häufig nachgewiesenen Abnormitäten der Bogengänge sind auch in anderer Richtung sehr bemerkenswerth, insofern bei Taubstummen recht oft Gleichgewichtsstörungen auftreten und die Bogengänge — nach der allgemein anerkannten Theorie Ewalds[1]) — eine grosse Bedeutung für die Erhaltung des Gleichgewichts des Körpers besitzen.

Das Mittelohr ist sehr oft der Sitz von Veränderungen gewesen. Jedoch sind sehr häufig gleichzeitig im inneren Ohre eingreifende Abnormitäten vorgefunden worden und in vielen Fällen waren diese als die wesentliche Ursache der Taubstummheit zu betrachten. Die für die Taubstummheit characteristischen und wesentlichen Veränderungen im Mittelohr haben nach Mygind ihren Sitz am häufigsten in den beiden Fenstern und um dieselben herum gehabt, hauptsächlich in dem runden Fenster und um dasselbe herum; namentlich letzteres ist mit auffallender Häufigkeit durch Knochensubstanz verschlossen[2]).

Am Hörnerven konnten in einer bedeutenden Anzahl von Fällen gar keine Abnormitäten nachgewiesen werden. In den meisten Sectionsberichten über Taubstumme, bei denen der Hörnerv oder ein Theil desselben den Sitz für Atrophie oder Degeneration gebildet hat, werden ausgesprochene Labyrinthleiden erwähnt. Es lässt sich mithin vermuthen, dass in einigen Fällen die bei Taubstummen nachgewiesene Atrophie oder Degeneration des Hörnerven auf einem im Labyrinth entstandenen degenerativen Prozesse beruht. Doch könnte das gleichzeitige Bestehen von Veränderungen am Hörnerven und am Labyrinth auch erklärt

---

1) J. R. Ewald. Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus Octavus. Wiesbaden 1892.

2) Mygind l. c. S. 147.

werden als eine directe Folge einer überstandenen durch die pathologisch-anatomische Untersuchung jedoch nicht mehr nachweisbaren Entzündung der Hirnhäute.

Am Centralnervensystem — vgl. Mygind S. 173 ff. — haben sich die pathologischen Veränderungen ausschliesslich auf das Grosshirn, das Kleinhirn und das verlängerte Mark beschränkt und sind — von rein zufälligen Leiden abgesehen — sehr selten durch Section Taubstummer nachgewiesen. „Ihre Bedeutung als pathologisch-anatomische Ursachen der Taubstummheit ist ausserdem zum grossen Theil zweifelhaften Characters, zumal das Labyrinth keiner genauen Untersuchung unterworfen wurde. Als eine im Gehirn Taubstummer mehrmals vorgefundene Abnormität, die indessen mit der Taubstummheit in keiner Causalverbindung steht, ist die mangelhafte Entwickelung der 3. linken Frontalwindung und der linksseitigen Insula zu erwähnen."

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Privatdocenten Dr. Redlich (Wien) bin ich in die Lage gesetzt, einen sehr werthvollen Beitrag zur pathologischen Anatomie des Centralnervensystems bei Taubstummheit zu liefern. Es handelt sich um einen bisher noch nicht veröffentlichten Obductionsbefund bei einer taubstummen Idiotin, über welche wir auch einige klinische Beobachtungen besitzen. Eine ausführliche Publication wird seiner Zeit aus dem Laboratorium des Herrn Professor Dr. Obersteiner (Wien), wohin der Fall überhaupt gehört, nach vollzogener mikroskopischer Gehirn- und Ohrenuntersuchung folgen. Herr Privatdocent Dr. Redlich hatte die Freundlichkeit, mir folgenden Bericht über den von ihm selbst beobachteten Fall einzusenden.

„Es handelt sich um ein etwa 12jähriges Mädchen, welches von der Polizei als unterstandslos aufgegriffen und dem Wiener städtischen Versorgungshause übergeben wurde. Auch weiterhin war trotz eifriger Recherchen nichts über die Herkunft des Mädchens oder deren Eltern zu eruiren. Das Kind machte den Eindruck von Taubstummheit, sie reagirte auf Anrufe nicht, schien auch nicht zu hören. (Eine specielle Untersuchung auf diesen Punkt ist nicht gemacht worden, auch Professor Politzer hat den Fall klinisch nicht untersucht.)

Durch Zeichen war jedoch eine Verständigung mit der Pat. bis zu einem gewissen Grade möglich. Psychisch bot sie den Eindruck eines nicht bis zu den äussersten Graden gehenden Idiotismus dar. Sie benahm sich ziemlich correct, hielt sich rein, nahm ihr Essen selbst, in richtiger Weise. Wenn sie unwohl wurde, deutete sie dies an.

Sie verhielt sich im Allgemeinen ruhig, aber durchaus nicht stuporös, sondern

ging im Zimmer herum, versuchte es, hier und da sic
nützlich zu erweisen. Zeitweilig zeigte sie Andeutur.
mischen Bewegungen, wie man sie oft bei Idioten s.
Laute brachte sie meines Wissens nie hervor, sonder
hauchende Laute, die sie etwas zu moduliren verstand.
krankte sie an einer miliaren Tuberculose, infolge de
herabkam, schliesslich jede psychische Aeusserung ve
starb im Frühjahr 1894.

Die Obduction ergab, ausser ausgedehnter Miliar
folgenden Befund:

In der linken und rechten Hemisphäre hochgradigst
Schläfenwindung, die bis auf den vorderen Antheil zu eine
schmälert erscheint. In der linken Hemisphäre sind im unmittell
mit dem atrophirten Stück der ersten Schläfenwindung atrophis
des gyrus marginalis, das unmittelbar angrenzende Stück des
hinterste Stück der Insel, der gyrus angularis ohne die obe
selben und das hintere an denselben anstossende Stück der ob
Hinterhauptswindung bis an die Kante der Hemisphäre; daran
der medianen Fläche der grösste Theil des Cuneus, der Präcuneu
Abschnitt des gyrus fusiformis.

Ausserdem Atrophie und Sklerose der Oliven. — Mikros
suchung des Gehirnes steht aus. —

Bei der von Herrn Professor Politzer vorgenommenen n
anatomischen Untersuchung des Gehörorgans fand sich Folgen
fell hochgradig atrophisch, im Proussak'schen Raume, im Antrum ma
in den Fensternischen succulentes, blutreiches Bindegewebe. Eine
dieses Befundes wird wohl erst nach der mikroskopischen Untersu
lich sein."

Es sei nochmals betont, dass im vorliegenden F
welchem der höchst bemerkenswerthe Befund einer
der beiden centralen Hörfelder aufgedeckt wurde, aus
Taubstummheit noch Idiotie bestanden hat und dass im
tralnervensytem bei der Section Taubstummer patholo
Veränderungen sehr selten nachgewiesen werden. „
man — sagt Mygind (l. c. S. 198) — aus der Thatsache,
die Taubstummheit mitunter gleichzeitig mit Idiotismus auf
hat schliessen wollen, dass die Taubstummheit Idiotismus h
vorrufen könne, so ist der Schluss unrichtig. Wenn nä
lich der Idiotismus mit Taubstumm in Verl

dung auftritt, so ist er eine der Taubstummheit über- oder nebengeordnete Folge eines angeborenen oder im Kindesalter erworbenen Gehirnleidens. Individuen, welche beide Abnormitäten darbieten, sind deshalb nicht als idiotische Taubstumme, sondern als taubstumme Idioten zu betrachten und also gehören sie immer in die Gruppe der Idioten.“ Für die Berechtigung und die Richtigkeit dieser Erwägungen liefert die vorstehende Beobachtung Redlich's ein Beispiel. Der normal intelligente Taubstumme ist im Besitze eines normalen Gehirns. Der strikte Beweis für diese These wird freilich erst durch die genaue mikroskopische Untersuchung der Gehirne von normal intelligenten Taubstummen erbracht werden. Von grosser Bedeutung für diese Frage erscheint mir die von Mygind betonte Thatsache, dass die Mehrzahl der Fälle von Taubstummheit acuten Infectionskrankheiten, wie z. B. Scharlach, Masern, Diphtheritis, zur Last zu legen ist, bei welchen an die Complication eines Gehirnleidens nicht gedacht zu werden braucht, dass ferner bei den Sectionen von Taubstummen, die infolge von Hirnhautentzündungen ertaubt sind, nur ausnahmsweise in den Hirnhäuten Ueberreste einer überstandenen Entzündung vorgefunden werden. „Es entspricht dies der Erfahrung, dass selbst die heftigsten Entzündungen der Hirnhäute in Fällen, wo die Obduction einige Zeit nach der Genesung des Individuums von der Hirnhautentzündung stattgefunden, gar keine Reste hinterlassen“ [1]).

In folgenden Schlussworten kennzeichnet Mygind seinen persönlichen Standpunkt: „Die Taubstummheit muss demnach in pathologischer Beziehung in der Regel als die Folge eines Labyrinthleidens angesehen werden“ [2]).

1) Mygind, l. c. S. 172.
2) Mygind, l. c. S. 180.

Diese Thatsache veranlasste mich, mit allem Eifer und in vollem Umfange meine klinischen Untersuchungen an mit Hörresten begabten Taubstummen aufzunehmen.

Taubstummheit definirt Mygind als denjenigen pathologischen Zustand, der auf einer angeborenen oder im frühen Kindesalter erworbenen Anomalie des Gehörorgans beruht, in Folge welcher eine dauernde und so bedeutende Herabsetzung des Gehörs eingetreten ist, dass das betreffende Individuum durch Hilfe des Gehörs allein das Sprechen nicht zu lernen im Stande war, oder die Sprache — falls sie schon beim Eintritt der Taubheit erlernt war — nicht auf diese Weise hat erhalten werden können. Streng genommen müsste man als Taubstummheit eigentlich nur diejenige Abnormität bezeichnen, die durch das gleichzeitige Bestehen von Taubheit und Stummheit characterisirt ist. Indessen werden auch solche Taubstumme, welche durch eine besondere Unterrichtsmethode die Sprache erlernt haben, als Taubstumme bezeichnet. Es werden ferner sogar Individuen zu den Taubstummen gerechnet, welche nicht nur sprechen können, sondern mit ganz beträchtlichen Hörresten begabt sind.

Und so kommt es, dass unter den Zöglingen der Taubstummenanstalten sich sowohl Individuen mit Totaltaubheit, als auch solche mit Hörresten finden. Man begegnet in diesen Unterrichtsanstalten sogar solchen Kindern, welche schon bei ihrem Eintritt in die Anstalt eine gewisse Sprechfertigkeit und einiges Sprachverständniss besitzen, weil ihr Gehörleiden im späteren Kindesalter nach stattgehabter Erlernung der Sprache aufgetreten ist. Derartige Kinder haben gewöhnlich eine Zeit lang — mitunter sogar mehrere Jahre lang — erfolglos die gewöhnliche Schule besucht, sind aus derselben wegen gänzlicher Unfähigkeit entlassen worden und pflegen gewöhnlich

bald nach Aufnahme in die Taubstummenanstalt durch überraschend schnelle Fortschritte in ihren sprachlichen Leistungen Staunen zu erregen. Freilich andere taubstumme Kinder mit rudimentärem Sprachverständniss und gleichem Sprechvermögen zeigen keine derartig günstige Entwicklung, bleiben vielmehr weit hinter den totaltauben Zöglingen zurück und zwar deshalb, weil bei ihnen die Complication einer Gehirnschwäche (Idiotie) vorliegt.

Auch bei den von Director Heller (Wien) auf der Wiener Naturforscherversammlung 1894 demonstrirten Fälle von „psychischer Taubheit“ handelt es sich um keine wirkliche Taubstummheit, sondern um eine durch vorausgegangene Gehirnerkrankung bedingte Herabsetzung der Aperzeptionsfähigkeit vorwiegend für akustische Sinneseindrücke.

Auf die Häufigkeit und den Umfang der Hörreste bei Taubstummen ist zuerst von Itard (1842)[1]) hingewiesen worden, welcher folgende 5 Grade von Taubheit unterscheidet:

1. vollständig aufgehobenes Gehör (Audition nulle ou surdité complète,
2. Gehör für Geräusche und Lärm (audition des bruits),
3. Gehör für Töne (Audition des sons),
4. Gehör für Stimme (audition de la voix),
5. Gehör für Sprache (audition de la parole).

Genauere Mittheilungen mit statistischen Angaben finden sich in der älteren Litteratur u. A. auch in Toynbee's[2]) vortrefflichem Buche.

„Von den 411 im Taubstummeninstitut untersuchten Kindern waren 245 oder $^3/_5$ ganz taub, da sie gar keinen Ton hörten; während 166 oder $^2/_5$ gewisse Töne hörten.

Die 166 Fälle, bei welchen gewisse Töne vernommen werden, können wie folgt eingetheilt werden: a) 14 hörten ein Händeklatschen, b) 51 hörten ein lautes Rufen nahe bei den Ohren, c) 50 hörten eine laute Stimme nahe bei den Ohren,

---

1) Itard. — Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Band II. Paris 1842.

2) J. Toynbee: Die Krankheiten des Gehörorganes (übersetzt von Moos) Würzburg 1863. S. 414.

d) 44 unterschieden Vocale und wiederholten sie, e) 6 wiederholten kurze Worte, f) 1 wiederholte kurze Sätze."

Von neueren Autoren sind besonders Benedict[1]) und Urbantschitsch[2]) zu nennen. Sie haben im Wesentlichen die praktische Ausnützung der Hörreste für die Erziehung Taubstummer durch methodische Hörübungen im Auge gehabt.

Bei der geringen Zahl von in functioneller Hinsicht genau untersuchten einschlägigen Fällen ist vielleicht die Mittheilung meiner an mit Hörresten begabten Taubstummen angestellten Untersuchungen nicht unangebracht.

Bei der Aufdeckung von geeignetem Material wurde ich von den Taubstummenlehrern Herren Endlich und Harder in liebenswürdigster Weise unterstützt. Der Director der hiesigen Taubstummenanstalt Herr Bergmann gestattete mir, an den Unterrichtsstunden theilzunehmen und mich mit den für meine Zwecke geeigneten Zöglingen näher zu beschäftigen. Herr Dr. med. Bönninghaus, der Arzt der Taubstummenanstalt, unterzog sich auf meinen Wunsch gerne der Mühe, die verschiedenen Zöglinge einer ohrenärztlichen Untersuchung zu unterwerfen. Trotz dieses vielseitigen Entgegenkommens nahm ich bald davon Abstand, an den Zöglingen der Anstalt meine Versuche vorzunehmen, weil den Kindern die für eine gründliche Prüfung nöthige Aufmerksamkeit und Ausdauer fehlte. Insbesondere glückte es fast nie, ein annähernd genaues und einwandfreies Ergebniss der Stimmgabelprüfung herbeizuführen. Die Zöglinge der unteren Klassen verfügten über einen zu geringen Schatz von Wortbegriffen und in der obersten Klasse fand ich anfänglich keinen geeigneten Exploranden. Unter

1) Benedict. 1. Electrotherapie. Wien 1868. S. 265 ff. 2. Nervenpathologie und Electrotherapie. Leipzig 1876. II. Theil. S. 471—473.

2) Urbantschitsch. Mehrere Aufsätze in der Wiener klinischen Wochenschrift. (1893 Nr. 29, 1894 Nr. 1, Nr. 19 und 20), Wiener medizinische Presse 1894 Nr. 43.

den unten mitgetheilten Beobachtungen betrifft nur eine einzige einen in der Anstalt befindlichen, noch unerwachsenen Taubstummen. (Uebrigens hat Hr. Dr. Boenninghaus bei zwei anderen Zöglingen, welche ich ihm zur Untersuchung zuschickte, da sie Vocale und mitunter sogar einzelne Worte verstanden, einen durchaus normalen Spiegelbefund nachgewiesen und die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf doppelseitige Labyrintherkrankung gestellt).

Auf den Rath und durch die Vermittelung der Herren Taubstummenlehrer Endlich und Harder lernte ich erwachsene, mit Hörresten begabte Taubstumme kennen und gewann dadurch in kurzer Zeit ein werthvolles, meinen Zwecken entspechendes Beobachtungsmaterial.

Es sei hervorgehoben, dass alle Taubstummen, deren Untersuchungsergebnisse ich mittheilen werde, bisher nur darin unterrichtet worden waren, mit Hilfe der Augen die Sprache von den Lippen abzulesen und dass vor mir noch Niemand methodische Hörübungen an ihnen angestellt hatte.

Herr Dr. Oskar Brieger hatte die Freundlichkeit, die Ohrenuntersuchung incl. Functionsprüfung in den nachstehend von mir veröffentlichten Fällen auszuführen[1]).

Beobachtung III.

Ewald Gr.... 16 Jahr alt. Ciseleurlehrling. Im ersten Lebensjahre ertaubt, angeblich im Verlaufe von Scharlach. Eltern sind Cousin und Cousine. Mit 8 Jahren in die Taubstummenanstalt aufgenommen; körperlich kräftig entwickelt. Keine Symptome von Seiten des Nervensystems. Gr. ist

1) Mittelst der continuirlichen Tonreihe (Bezold) konnten nur die Fälle III, V und VI untersucht werden.

seit 2 Jahren Lehrling bei dem hiesigen Ciseleur Lorenz, welcher taubstumm ist und fünf taubstumme Lehrlinge resp. Gesellen hat. Bei dem Besuche der Werkstatt bemerkte ich, dass Gr. im Gegensatz zu den andern Taubstummen Geräusche, die ich hinter seinem Rücken erzeugte, wahrnahm und zumeist nachmachen konnte, und dass er eine deutlichere, etwas modulirte, nicht so harte, monotone Aussprache hatte wie die anderen Taubstummen.

Ergebniss der Ohrenuntersuchung (Dr. Oskar Brieger):

„Normaler otoskopischer Befund. Normale Sensibilität des Gehörganges, doch ist am rechten Trommelfell die Schmerzempfindung etwas weniger stark wie am linken. Ziemlich erhebliche schmerzhafte starke Hyperaesthesie beim Hineinrufen in den Hörschlauch. Abnorm schnell eintretende Ermüdbarkeit bei der Functionsprüfung. Hört auf dem rechten Ohre schlechter, „links höre ich schärfer, rechts dumpf".

Bei Prüfung der Knochenleitung mit der Stimmgabel giebt er an, Stimmgabeln sowohl vom Scheitel wie vom Warzenfortsatz aus deutlich zu fühlen, hört aber keinen Ton.

Bei der Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe werden links Stimmgabeln von 90—150 Schwingungen gehört, dann besteht ein Defect für die folgenden Töne bis g^1, von da an bis c^2 wieder normale Perception, von c^2 an wieder Defect bis zu den Tönen der Galton-Pfeife, die wieder gehört werden.

Links: halblaute Sprache dicht am Ohr; rechts nur einzelne ins Ohr geschrieene Worte gehört. Die Vocale a und o versteht er auch rechts, u = „i". —

Bei der am linken Ohr vorgenommenen Prüfung des Wortverständnisses wird sorgfältig darauf geachtet, dass Explorand die Lippenbewegungen des Untersuchers nicht sehen kann und dass die Schallwellen nicht direct auf die Ohr-

muschel und Gehörgang einwirken, also nicht gefühlt werden. Explorand erhält den Auftrag das vorgesprochene Wort nachzusprechen:[1])

Verlauf der Prüfung am 14. Juli 1894.

a = +; *o* = +; *i* = +; *ei* = +; *zwei* = wei; *o* = a; *ka* = a; *z* = Fett?; *ge* = 1) fe? 2) de? 3) e?; *f* = escht?; *d* = 1) fe? 2) pe?; *m* = n; *l* = n; *o* = +; *eu* = +; *p* = —; *g* = —; *au* = +; *i* = +; *6* = März?; *8* = was?.

Patient wird dahin verständigt, dass ihm nur Zahlen vorgesprochen werden:

6 = 2?; *6* = —; *8* = +; *2* = +; *3* = +; *8* = +; *5* = 1) ff? 2) föff?; *6* = —; *10* = 1) 5? 2) tsch?; *7* = +; *4* = +; *70* = +; *30* = +; *8* = +; *66* = 26?; *32* = +; *28* = 38; *74* = 48?; *26* = +; *88* = 28; *82* = 29, *82* = 22.

Gr. ist bei den letzten Fragen sichtlich ermüdet. Deshalb Pause von kurzer Dauer. Hernach: *2* = +; *6* = +; Breslau = +; Deutschland = —; *22* = +; *38* = 8 . . . ?; *66* = 26; *78* (sehr laut gerufen) 48; *32* = 22; Berlin = +; Paris = +, Frankreich = —; England = —; Oesterreich = —.

Neue Pause nothwendig wegen Ermüdung des Exploranden. Nach ungefähr 2 Minuten: Paris = zwei und?; Berlin = Barlen?.

Es wird ihm gesagt, dass nur Städte gerufen werden:

Paris = +; Breslau = +; Ohlau = +; München = 1) Dresden, 2) Dresden; Oppeln = April?

Neue Pause. Nach 5—10 Minuten:

I. Es werden verabredeter Massen nur Monate zugerufen:

März = +; Dezember = +; Januar = +; April = +; Mai = +; August = +. (Die Auffassung des Wortes „August“ fällt ihm anscheinend am schwersten.)

II. Es werden verabredeter Massen nur Länder zugerufen:

England = Bayern? bitte leiser sprechen. Amerika = 1) Afrika?, 2) Amerika oder Afrika? Europa = + (nach dreimaligem Vorsagen). Italien = —; Spanien = +; Schweden = +; Dänemark = —; Hamburg = —.

Als er nunmehr dahin verständigt wird, dass nur Städte zugerufen werden, spricht er Hamburg, das an erster Stelle gerufen wird, sofort richtig nach:

Hamburg = +; Dresden = +; Berlin = +; Paris = +.

---

1) + = richtig nachgesprochen; ? = in fragendem Ton gesprochen; — = nicht verstanden.

Prüfung am 5. August 1894:

ei = 1) eins, 2) zwei; *o* = +; *i* = +; *u* = ü; *u* = +; *au* = +; *ei* = +; *eu* = +; *te* = e; *pe* = te; *be* = te; *we* = kne; *g* = ke; *ka* = +; *ta* = ga; *pa* = ta; *pu* = kü?; *em* = en. Butterbrot = —; Magdeburg = —; Frankfurt = Frantschott; Posen = Hoden; Hosen = —; Kempen = —; Wongrowitz = —; Magdeburg = —; München = —; Wien = 1) Wie?, 2) Wien; Petersburg = —; Berlin = +; September = Dezember; Mittwoch = —; Freitag = dreizehn.

Als ihm gesagt wird, dass nur Wochentage gerufen werden, versteht er Freitag unmittelbar darauf richtig, ebenso Sonnabend, Mittwoch. Ebenso als ihm verabredeter Massen nur Städtenamen zugerufen werden, spricht er Wien, München, Berlin richtig nach, doch nicht die ihm unbekannten Namen Wongrowitz, Kempten; *57* = 1) „wie unbestimmt?“ 2) „wietenten“.

Als er weiss, dass es sich um eine Zahl handelt: *57* = sieben . . . ?; *83* = +; *57* = 67.

Selbst kurze Sätze fasst er nicht richtig auf: z. B. Geben Sie mir die Hand = —; Machen Sie die Augen zu (ganz langsam gesprochen): „Machen Sie die . . . ?“; Mund auf! = Wunsch auf?

Gr. wünscht, dass der Untersucher mit mittelstarker Stimme zu ihm spricht, da zu laute Sprache ihm unklarer vorkommt und ihn unangenehm, oft sogar schmerzhaft berührt.

Er hat ein ziemlich gutes Hörvermögen für Geräusche. Er hört Pferdegetrappel und das Heranrollen von Wagen in meiner in der zweiten Etage gelegenen Wohnung schon aus ziemlich weiter Entfernung. Hinter seinem Rücken verursachtes Zungenschnalzen, Knipsen mit den Fingernägeln, Klingeln nimmt er wahr und ahmt es richtig nach. Er giebt richtig an, wie oft ich hinter seinem Rücken in die Hände klatsche, wie viel einzelne Töne von mir gepfiffen werden. Er besitzt ein gutes Gefühl für Tact und Rhythmus. Bei vorgesungenen „La-la“-Tönen giebt er richtig an, welche Silben betont und welche lang oder kurz ausgesprochen werden. Er kann tiefe Töne von hohen Tönen unterscheiden. Wiederholt angestellte Prüfungen auf der Violine stellten fest, dass er auf der g- und d-Saite Octaven bequem, mitunter auch Intervalle von 4—5 Tönen unterscheidet, dass er hingegen auf der a- und

e-Saite Töne, die um das Intervall einer Octave von einander liegen, oft gar nicht, gewöhnlich nur unsicher als verschiedenartige Töne erkennt.

Es sei bei ihm noch nie nachgeforscht worden, ob er musikalisch sei.

Melodieen kann er spontan nicht singen; auch hält er sich für unfähig, solche nachsingen zu können. Indessen will er, im Stande sein, verschiedene Instrumente, z. B. Trommel, Trompete und Geige von einander zu unterscheiden. Ungefragt nennt er das Instrument „Harmonika“. Ferner macht er die Bemerkung: „Zither spielt mein Bruder, doch die höre ich nur in der Nähe.“ — Auf meine Frage, ob er die Musik eines Leierkastens von Militärmusik unterscheiden könne, sagt er: „Das ist kein anderer Ton; ich höre beides und beides klingt gleich.“

Auf meine Frage, ob er tanzen könne, antwortete er: „nein, dazu muss ich hören.“ — Können andere Taubstummen tanzen? „Andere ja. Die sind zwar taub, hören aber Musik. Wer keine Musik hört, kann nicht tanzen.“

Empfinden Sie den Tact der Musik? Gr. bejaht diese Frage und macht spontan die Armbewegungen des Dirigirens nach.

Er versichert auf Befragen ausdrücklich, dass er, wenn man sich mit ihm unterhält, von allen Wortklängen einen acustischen Eindruck erhält, dass dieselben aber zu schnell aufeinander folgen, so dass sich Alles vermenge und unklar klinge. Aus seinen Versuchen, mir zu veranschaulichen, welche Hörempfindung er beim Anhören längerer Sätze habe, entnehme ich, dass er eine unentwirrbare, einer genaueren Analyse verschlossene Kette von unreinen Diphthongen und Zischlauten aufnimmt.

Schliesslich giebt er auf Befragen an, dass er schon als kleines Kind, bevor er in die Taubstummenanstalt aufgenommen wurde, wahrgenommen habe, dass er nicht ganz taub sei,

denn Pferdegetrappel, das Rollen der Wagen, Leierkastenmusik und Hundebellen (wau, wau!) habe er von jèher gehört.

Ende December 1894 liess ich den Gr. einer Prüfung seiner Perceptionsfähigkeit für sprachliche Laute durch Herrn Taubstummenlehrer Endlich unterwerfen. Es wurde dem Exploranden mittellaut aus einer Entfernung von 20 cm in das linke Ohr hineingerufen. Ich bemerkte hierbei, dass Herr Endlich, geübt durch den täglichen Verkehr mit Taubstummen, eine viel correctere und deutlichere Aussprache besitzt als ich selbst und dass hierdurch natürlich das Verständniss des Exploranden für sprachliche Laute merklich erleichtert wurde. Ich wurde ferner darauf aufmerksam, dass die Taubstummen nicht immer rein articuliren und infolgedessen richtig verstandene Laute fehlerhaft nachsprechen. Um solche Fehlerquellen auszuschalten, stellte Herr Endlich an allen im Nachstehenden veröffentlichten Fällen von Taubstummheit Controlleprüfungen an.

I. Vocale:

u = +; *a* = +; *ei* = +; *e* = +; *i* = +; *au* = 1) eu, 2) au; *a* = +; *oe* = 1) o, 2) +; *a* = +, *i* = +; *o* = +; *au* = +; *ü* = +; *ei* = +; *ä* = +; *oi* = 1) von, 2) von, 3) von, 4) (sehr laut gerufen) fohn; *u* = +; *o* = +; *i* = +; *ōi* = foh; *oĭ* = foh; *o* = +; *i* = +; *a* = +; *ei* = +; *oi* = +.

Also die Vocale giebt Gr. fast sicher an.

II. Consonanten:

a) Halbvocale (l, m, n, r, weiches s, w):

l = +; *m* = 1) ü, 2) u; *r* = +; *s* = 1) ch, 2) +; *m* = ü; *l* = +; *r* = +; *n* = i; *m* = ü; *l* = u; *w* = 1) i, 2) i.

b) p, k, t, (Explosive):

p = k; *k* = 1) te? ke?, 2) +; *t* = k; *p* = k; *k* = +; *t* = +; *p* + k; *k* = +; *p* = t; *p* = +; *k* = +; *t* = +; *t* = +; *k* = +; es wird Gr. verständlich gemacht, dass ihm ausschliesslich p, k, t zugerufen werden: *k* = +; *t* = t?; *p* = +.

c) Die weichen Laute b, g, d werden nicht verstanden.

d) f, scharfes s, sch:

f = 1) s, 2) s; *sch* = +; *f* = s; *s* = +; *sch* = +; *s* = +: *sch* = +; *s* = +; *s* = +; *sch* = +.

e) Doppelconsonanten x, z:

s = s; *x* = s; *s* = s; *x* = s.

III. Consonanten mit Anlaut:

ba = a; *bu* = u; *bi* = ti; *bau* = fau; *du* = u; *schau* = +?; *ko* = ku; *fau* = au; *ku* = +; *schi* = 1) schu, 2) schu; *tau* = schau?; *po* = o; *ku* = +; *pa* = a; *ti* = +; *schu* = + *ta* = ka; *te* sche?; *fi* = schu.

Entweder nimmt Gr. den Anlaut nicht auf oder wenn es ihm mit grosser Anstrengung gelungen ist, den Anlaut zu gewinnen, so hat er den Vocal vergessen.

IV. Gr. wird dahin verständigt, dass ihm nur Namen für Thiere zugerufen werden:

Pferd = +; Schwein = +; Gans = +; Esel = +; Ente = 1) —, 2) —, 3) +; Elephant = 1) —, 2) —; Katze = +; Taube = +; Hund = +; wau-wau = +; miau = +; kikeriki = +.

V. Es werden ihm geläufige, vorher nicht bekannt gegebene Worte zugerufen:

Band = 1) Gans, 2) —, 3) and; Ofen = oben; Sopha = +; Bild = + (nach mehrfacher Wiederholung); Band = —; Stube = +; Buch = 1) Pult, 2) —; Tisch = 1) —, 2) —, 3) —; Glas = +; Bein = 1) Wein, 2) +; Oder = 1) Ofen, 2) +; Kuh = 1) Pult, 2) puh; Schaf = +; Ochs = 1) Holz?, 2) +; Papa = +; Kind = +; Ofen = +; Papier +; Bier = +; Spiegel = schieben?

VI. Das Schaf ist weiss? = 1) Papa ist weiss? 2) —; Die Stube ist klein = + (man sieht an der spät erfolgenden Antwort und dem nachdenkenden Gesichtsausdruck, dass Gr. räth resp. associirt). Heute ist schönes Wetter = 1) — 2) häuser . . . ? ? Das Pferd läuft = + (nach wiederholtem, langsamem Vorsagen); das Huhn sucht Würmer = 1) —, 2) das Huhn . . . ?; der Soldat schiesst = (sehr langsam vorgesagt) der Soldat schielt.

Die Aufnahmefähigkeit von Sätzen ist gleich null. Gewöhnlich ist im Satze ein Wort oder Wortbestandtheil vorhanden, dessen Perception erschwert ist. Während Gr. dasselbe psychisch festzuhalten sich bemüht, hat er die vorangehenden Worte wieder vergessen und die nachfolgenden

überhört. Die Lösung einer Satzaufgabe müsste ihm durch den darin enthaltenen Sinn leichter von Statten gehen als das Verständniss eines einzelnen willkürlich gewählten Wortes, aber die schnelle Aufeinanderfolge der Worte im Satze strengt ihn zu sehr an. Der Schalleindruck des ihm schwer verständlichen Wortes muss, um percipirt zu werden, in allen seinen Einzelheiten erfasst werden.

Die im gewöhnlichen Redeflusse gesprochenen Worte und Sätze bleiben Gr. völlig unverständlich, er erweist sich unter solchen Verhältnissen als vollkommen sprachtaub.

Beobachtung IV.

Wilhelm Sch., 10 Jahre alt, Zögling der hiesigen Taubstummenanstalt.

Von dem Vater des Untersuchten erhielt ich folgende Anamnese: „Mein Sohn Wilhelm ist nicht taubstumm geboren, sondern im zweiten Lebensjahre ist in Folge von Gehirnentzündung die Sprache zurückgeblieben; auch war das Gehör mit angegriffen, jedoch hat es sich nach und nach gebessert. Ehe er die Krankheit durchgemacht hat, hörte er gut und sprach vollständig. Die Schule besuchte er im 6. Lebensjahre (1890) vom April bis Juli; seine Fortschritte waren so unbedeutend, dass er Ostern 1891 in die Taubstummenanstalt aufgenommen wurde. Als Kind hat er sich gut entwickelt. In unserer Familie ist ein derartiger Fall nicht zu verzeichnen."

Ergebniss der Ohrenuntersuchung (Dr. Oscar Brieger): „Normaler Spiegelbefund. Knochenleitung ist nicht sicher zu beurtheilen wegen schwankender Angaben,

wahrscheinlich abgeschwächt; bei starkem Anschlage wird das Vibriren gefühlt.

Tiefe Stimmgabeltöne werden beiderseits gehört, mittlere Töne hingegen werden absolut nicht gehört, ebensowenig hohe." —

Hinter dem Rücken verursachte, nicht zu leise Geräusche, z. B. Zungenschnalzen, Fingerschnacken, nimmt er wahr. Er hört, nach Angabe der Pflegemutter, wenn in einem anderen Stockwerke Clavier gespielt wird, ebenso die Musik des im Hofe gespielten Leierkastens.

Am 23. August 1894 und am 12. Januar 1895 unterwarf ich Sch. einer genauen Prüfung seines Sprachverständnisses gemeinsam mit Herrn Taubstummenlehrer Endlich, welcher mit möglichst correcter Aussprache die einzelnen Laute und Worte in das linke — angeblich besser hörende — Ohr des Exploranden rief.

Das bei der neuerlichen Prüfung erzielte bessere Resultat darf man wohl als die Frucht des in der Zwischenzeit genossenen Unterrichts auffassen.

I. Verständniss für einzelne Vocale:

am 23. VIII. 94: *u* = +[1]); *i* = ä; *a* = +; *u* = +; *ei* = +; *e* = ü; *u* = +; *au* = +; *e* = 1) ü, 2) +: *a* = +; *o* = +; *ü* = +; *ö* = 1) zwischen ä und ö, 2) ü; *i* = 1) ü, 2) ä; *au* = +.

am 12. I. 95: alle Vocale incl. Diphthonge gut verstanden.

II. Lautiren von Cosonanten:

am 23. VIII. 94: *t* = p; *k* = p; *k* = p; *t* = p; *p* = +; *s* = —; *sch* = +; *r* = +; *l* = u; *s* = p; *k* = 1) t, 2) p, 3) t; *m* = ü; *l* = ä; *n* = +; *r* = +; *n* = +.

am 12. I. 95 wird constatirt: Die Explosivlaute werden unsicher aufgefasst und unter einander verwechselt. Die weichen Laute (b, g, d) werden nicht verstanden. Von den Halbvocalen wird nur r richtig aufgefasst, bei den übrigen

---

1) + = richtig nachgesprochen, ? = in fragendem Tone nachgesprochen, — = nicht verstanden.

(m, n, l, s, w) hört er nur entweder „i“ oder „m“ heraus. Von den Zischlauten werden s und sch theilweise richtig aufgefasst, f fällt aus. Zusammengesetzte Consonanten (x, z) fasst er nicht auf.

III. Verbindung von Consonanten mit Vocalen:

ba = a; *fa* = a; *sa* = da; *ka* = ba; *ku* = u; *fau* = bau; *rie* = 1) r, 2) rä; *rau* = +; *ra* = rau; *ra* = +; *ru* = +; *rau* = +; *rie* 1) rä, 2) rü; *fa* = ba; *sa* = da; *scha* = +; *ra* = +; *na* = rau; *ma* = ra; *la* = ra.

Am 12. I. 95: Das gleiche Resultat. *if* = i; *fisch* = tisch; *bach* = 1) a, 2) schaff; *gift* = 1) i, 2) dick; *gaul* = fau.

IV. Wörter, die ihm bekannt sind:

Papa = +; Schaf = scha; Mama = +; Tisch = 1) isch, 2) bisch; Tafel = 1) papa, 2) papel; Baum = +; Adam = +; Paradies = +; Obstbäume (nach längerem Nachdenken und wiederholtem Vorsagen) = +; Hut = ku; Ofen = oben; Kreide = Krause; Uhr = bier; das Bier = 1) das Pferd, 2) das vier?; Buch = bu; das Schaf = 1) dada, 2) +; Pult = Bub; Federkasten (sehr langsam gesprochen) = +; Tintenfass = +; Gurkensalat = +; Schweinebraten = Baukasten; Lotto = Otto.

Am 12. I. 95: Ungefähr dasselbe Ergebniss, indessen Ofen, Schaf, Uhr, Hut, Pult werden richtig aufgefasst. Statt Tafel wird babe, Baum = bauin; das Bier = Papier; Lotto = Knopf wo?; Gurkensalat = Gurkenmama? verstanden.

V. Es wird ihm verabredeter Massen eine Liste vorgeschriebener, ihm bekannter Worte ausser der Reihe zugerufen:

a) Keller = +; Beere = +, +; Kutscher = +, +; Brücke = +, +; Lampe = + (anfänglich „Lante“); Tante = +; Birke = +, +; Tasse = 1) „Tante“. 2) +, 3) +; Laube = +, +; Bohne = 1) Oller, 2) —, 3) (nach öfterem Wiederholen) +.

b) (es werden ihm, ohne dass es ihm angekündigt worden ist, Worte zugerufen, die den auf der Liste befindlichen ähnlich klingen):

Heller = Keller; Leere = Beere; Möhre = +; Taube = +. Kasse = Tasse; Klasse = Latze; Rampe = 1) Lampe, 2) Traube (s. o; „Laube“), 3) Traube, 4) Lampe; Lücke = Brücke; Rücken = Rücke; Krone = 1) Möhre, 2) Brohne; Haube = Taube; Tafel = 1) Tasse, 2) +; Lampe = +; Wagen = 1) Rose, 2) +; Ofen = 1) Ode, 2) Oken; Birke = +.

c) (verschiedenartige, ihm bekannte Worte, hin und wieder Worte aus der sub Va vorliegenden Liste):

23 = 1) traube . . . ?, 2) träu . . . ?; *84* = +; November = —, —; October = +; März = +; Gurke = +; *1894* = 1) —, 2) 1884; „*8* × *8* = *64*" = —; *40* = +; *35* = +; *86* = 85; Kutscher = Putsche; Birke = +; *83* = +; Lampe = Traube; *36* = +; Bohne = Möhre; Trompete = — (kennt das Wort nicht).

VI. Eine Reihe ihm bekannter Gegenstände wird auf den Tisch gelegt; verabredeter Massen werden nur deren Bezeichnungen ihm zugerufen:

Messer = +; Kreide = +; Spiegel = Stiefel; Tasche = +; Schlüssel = +; Beutel = +; Mütze = +; Spucknapf = +; Kette = +; Tafel = +.

Ohne besondere Ankündigung werden jetzt noch andere ihm bekannte Worte, vornehmlich solche aus der Liste sub IV zugerufen:

Tafel = +; Kutscher = +; Birke = +; Möhre = +; Obstbaum = +; Büchertasche = . . . itasche?; Buch = bu; Beutel = Bäume; Tasche = +; Spiegel = +; Spucknapf = +; Ofen = +; Baum = +.

VII. Ganz einfache Wortzusammenstellungen:

Du bist fleissig = +; der Knabe ist faul = +; das Schaf ist weiss = +; der Papagei ist bunt = der Papagei ist bumm; (am 12. 1. 95 „der Papagei ist stumpf"); der Stiefel ist schwarz = +; die Laterne = —; die Strassenlaterne = 1) — 2) nach dringender Aufforderung den Höreindruck zu reproduciren): „gagatata"; das Pferd ist gross = +.

Er spricht also kurze bekannte und ihm geläufige Sätze ziemlich sicher nach.

VIII. Fremde, schwierige Worte kann er nicht auffassen und deshalb auch nicht nachsprechen.

z. B. Bataillon = „das Keiler"; Infanterie = . . . aprie.

IX. Sch. ist unfähig, längere Sätze richtig aufzufassen.

Es erscheint mir sehr bemerkenswerth zu sein, dass dieser „Taubstumme", welcher nach der ohrenärztlichen Untersuchung ein schlechteres Hörvermögen besitzt, wie Fall III, trotzdem über

ein besseres Sprachverständniss verfügt. Leistungen, wie sie Fall IV sub VII ausführt, sind dem Fall III nicht möglich gewesen zu lösen. Dies erklärt sich sehr leicht aus dem Umstande, dass Fall IV noch Zögling der Taubstummenanstalt ist und sich unter dem erziehlichen Einflusse des daselbst geübten Unterrichts, insbesondere täglicher, mit lauter Stimme vollführter Articulationsübungen befindet. Selbstredend geht ein nicht unbeträchtlicher Theil der in der Taubstummenanstalt gewonnenen sprachlichen Kenntnisse nach dem Austritt aus der Schule wieder verloren, falls nicht die Umgebung für die ständige Auffrischung der Kenntnisse Sorge trägt.

Beobachtung V.

Johann Gö..., 24 Jahre alt, Schuhmacher in Schwoitsch Kreis Breslau.

Von der Mutter des Gö. erhielt ich folgende Anamnese: Gö. war ein kräftiges und kluges Kind, das mit einem Jahre laufen, mit zwei Jahren schon kleine Sätze sprechen konnte und sehr gut hörte. Mit 3½ Jahren hatte er an einem Vormittage 4 Stunden lang Krämpfe, welche vornehmlich die linke Körperhälfte betrafen. In den nächsten Tagen war er sehr schwach und deutlich benommen. Der Kopf war in die Kissen gebogen. Patient fühlte sich heiss an. Auf genauere Einzelheiten kann sich die Mutter nicht besinnen, da sie damals wegen der Ernte den grössten Theil des Tages auf dem Felde zubringen musste. In den nächsten Tagen wurde bemerkt, dass Gö. nicht mehr hören und sprechen konnte; kein Ausfluss aus den Ohren. Eine Woche lang war er ganz stumm, auch als er wieder ganz zu sich gekommen war. Im Laufe der nächsten Monate lernte er wieder einige Worte sprechen. — Es hat einige Monate gedauert, ehe er wieder lernte, sich auf-

recht zu halten und zu laufen. Als er wieder laufen konnte bemerkte man, dass er das linke Bein nachschleppte; auch mit der linken Hand war er seit obiger Krankheit ungeschickt. Die Schwäche des linken Beines hat sich erst ganz allmählich im Laufe der Jahre verloren, war noch im 13. Lebensjahre, als er in die Taubstummenanstalt kam, angedeutet, ist aber seit ca. 10 Jahren ganz geschwunden. — Im Laufe der Zeit wurde das Bestehen eines gewissen geringen Hörrestes bemerkt, insofern Gö. lautere Geräusche wahrnahm. Er besuchte drei Jahre lang die Dorfschule, lernte aber nichts, da er nur ganz vereinzelte Worte des Lehrers verstand (?). Mit 13 Jahren wurde er in die hiesige Taubstummenanstalt aufgenommen, woselbst er mit sehr gutem Erfolge den methodischen Unterricht genoss. Gö. hat weder vor noch nach dem dritten Lebensjahre jemals Krämpfe gehabt. Auch in der Familie seiner Angehörigen sind Krämpfe oder sonstige Nervenleiden angeblich niemals vorgekommen. In der Taubstummenanstalt litt er längere Zeit an Ausfluss aus dem linken Ohr, dessen nähere Veranlassung der Mutter nicht bekannt ist.

Ergebniss der Ohrenuntersuchung (Dr. Oscar Brieger) am 19. Juli 1894:

„Links: chronische Mittelohreiterung mit Perforation des Trommelfelles; rechts: normaler otoskopischer Befund.

Links: fast vollständig taub; einzelne ins Ohr mit Hörschlauch geschrieene Zahlen werden gehört.

Rechts: Flüsterzahlen dicht am Ohr; halblaut gesprochene Worte (Deutschland, Breslau) in 1/2 Meter. Stimmgabel wird vom Scheitel nach rechts verlegt. Knochenleitung vom Warzenfortsatz aus nicht ordentlich zu beurtheilen, da Patient angiebt, die Stimmgabel nur zu fühlen. Dagegen giebt er bei Application der Stimmgabel an den Zähnen des Oberkiefers an, die Stimmgabel nach rechts zu hören und singt dabei annähernd richtig nach.

Bei Luftleitung hört er am rechten Ohre von der continuirlichen Tonreihe die Töne bis d^2 gut, von da an Defect bis zu den Tönen der Galtonpfeife, die wieder gut percipirt werden. — Links werden weder Stimmgabeln noch Galtonpfeife gehört, doch behauptet Patient, vom Warzenfortsatz aus die Stimmgabel zu fühlen.

Es ist anzunehmen eine beiderseitige Labyrinthaffection in Folge von Meningitis, die links zu vollständiger Taubheit, rechts zu partieller Tontaubheit — Verlust für hohe Töne — geführt hat.“ —

Prüfung des Wortverständnisses (18. VII. 94.

Patient kann ausgezeichnet Worte von den Lippen ablesen. Er spricht fliessend; bedeutend klarer und modulirter als andere Taubstumme. Indessen articulirt er nicht immer rein, insofern er z. B. statt ü immer u sagt und Worten und auch Silben innerhalb eines Wortes, welche mit einem Vocale resp. Diphthong anfangen, ein h vorsetzt.

a = +; *i* = +; *u* = +; *e* = +; *e* = 1) pe, 2) de; *au* = hau; *eu* = heu; *eu* = oi; *au* = hau; *ei* = hei; *ae* = 1) ha, 2) ka, 3) ha, 4) ha, 5) pa, 6) la; *oe* = hu; *ü* = u. —

fühlen = fuhlen; Feuer = 1) Feuher, 2) +; häuser = +; Höhe = 1) höha, 2) +; *ba* = 1) ka, 2) la; *ha* = +; *ga* = +; *ta* = 1) ka, 2) ta; *fa* = 1) dha, 2) ta; *pa* = +; *tra* = 1) pra, 2) +; *wa* = 1) na, 2) nach, 3) na; *ga* = 1) ka, 2) da; *pi* = schpo; *ti* = schpiel; *pu* = 1) qu, 2) qu; Schuh = 1) +, 2) Schoh; fühlen — fuhlen; schön = schohen; Mai = neun; Bilderbuch = 1) tebethut, 2) liebertut; hohes Haus = hort es aus; Strassenbahn = Strassenthal; Wasserflasche — Was soll es lassen. Hühnerstall = Nimmerstatt.

Prüfung des Wortverständnisses am 19. August 1894.

Rechtes Ohr:

Rose = +; Veilchen = Schreiben; Tulpe = Kuben. —

(Es wird ihm gesagt, dass nur Blumen zugerufen werden):

Nelke = Merkte. (Wiederholung dieser Ankündigung): Lilie = +, Veilchen = +: Tannenbaum = +; Apfel = +; Preiselbeere = +

Auffallender Weise versteht er nunmehr folgende schwie-

rige, ohne Beziehung zu einander stehende Worte, die ihm freilich ganz langsam und pointirt zugerufen werden:

Russland = +; Rasirmesser = +; Apfelsine = +. Sie haben einen schönen Anzug = +; Ihr Schnurrbart ist blond = 1) —, 2) —; Schnurrbart = 1) Schnurtan, 2) Schnurtas; 870 = 1) 1840, 2) 870.

Linkes Ohr:
au = hau; August = —; Mai = 1) pe, 2) hai?; *ka* = 1) pe, 2) — (auch bei lautem Schreien nicht gehört; *el* = hai; December = —.

Patient wird eindringlich aufgefordert, den durch das zugerufene Wort erhaltenen acustischen Eindruck in seinem ursprünglichen Klange zu reproduciren, ohne zu combiniren und associiren, d. h. ohne zu rathen. Patient erklärt: „ich schäme mich dies nachzusprechen.“ Schliesslich versteht er sich dazu, verfällt aber immer in den alten Fehler.

Dezember = +; Notizbuch = Lobotschki; Streusand = 1) Schreiben, 2) Rosen?. 3) Schreibens; Uhrschlüssel = Lücknitze; Apollo = Hapollo; Jupiter = 1) Burkard, 2) Habitzka, 3) Hupiker; Merkur = 1) Marklissa, 2) Merkia; Geige = 1) Taube, 2) Geide; Neptun = 1) Lepkun, 2) Leptun, 3) Leptun; Poseidon = Holseitum; *i* = 1) di, 2) hit; *u* = hu; *e* = +; *o* = +; *oi* = o; *oi* = 1) au, 2) hoi; *ae* = 1) ha, 2) pe; *em* = hem; *p* = +; *te* = +; *ka* = ta; *el* = poi; *el* = tem; *el* = hall; *pe* = be; *er* = her; *ra* = prat; *zet* = 1) zopf, 2) schoff. Flasche = Glasche; tasse = +; roth = +; schwarz = +; Tulpe = Kube; *46* = 56; Nelke = Merke; Dresden = 13; Posen = +; Dienstag = +; Braten = 1) raben, 2) raten; Karnickel = Kaninchen; Hamburg = +.

Sätze, falls sie nicht aus ihm ganz geläufigen Worten bestehen, kann er nicht auffassen, auch wenn sie langsam vorgesprochen werden. Er versichert, von der Predigt in der Kirche kein einziges Wort zu verstehen, weil „zu schnell“ gesprochen werde.

Prüfung auf Unterscheidung von Tonintervallen:

1. Am 18. und 20. Juli wird mit Hilfe einer Violine festgestellt, dass Patient Octaven noch unterschiedlich wahrnimmt, aber keine geringeren Intervalle.

2. Am 19. August: Zunächst scheint Patient über die

Begriffe „hoch“ und „tief“ noch nicht klar zu sein. Nachdem ihm dieselben durch Vorgeigen von hohen und tiefen Violintönen erklärt worden sind, giebt er Höhe und Tiefe bei grossen Intervallen (G-Saite und E-Saite) richtig an. Auf der E-Saite unterscheidet er Intervalle bis zum Quintintervalle, jedoch nicht immer, da er sich auch durch die Stärke des Anstreichens beeinflussen lässt und geneigt ist, den lauteren Ton als höher zu betrachten. Bei Quintstufen sind die Angaben meist falsch. Kleinere Intervalle werden als ein- und derselbe Ton bezeichnet.

Patient kann angeblich die verschiedenen Musikinstrumente von einander unterscheiden. Melodieen kann er nicht auffassen. Doch besitze er ein gutes Gefühl für den Tact und Rhythmus. Deshalb sei er befähigt, nach Musik zu tanzen, er könne z. B. Walzer, Polka, Galopp, ja sogar Kreuzpolka (oder wie er sagt: „Holzauction“) tanzen. Von Seiten seiner Mutter und dem Gastwirthe des Dorfes wurde mir bestätigt, dass er ein flotter Tänzer sei.

Am 29. XII. 94 unterzog ich Gö. einer nochmaligen Untersuchung, bei welcher Herr Taubstummenlehrer Endlich mich freundlichst unterstützte.

I. Die Vocale werden alle richtig nachgesprochen.

II. Das Verständniss für Consonanten:

a) für die Halbvocale: ist nicht ganz sicher:

(*m* = +; *l* = 1) m, 2) i, 3) m; *n* = +; *m* = n; *r* = +; *m* = +; *l* = ü; *w* = s; *s* = +; *w* = s.).

b) für die Explosiven ist etwas unsicher:

(*t* = +; *p* = t; *k* = p; *t* = +; *k* = t; *p* = +; *t* = +; *k* = +.)

c) für die weichen Consonanten:

de = go; *be* = bo; *ge* = noc; *de* = ok; *be* = moch.

Gö. hört einen indifferenten Vocal mit einer leichten Explosion, ohne klar zu werden, ob diese Explosion am Anfang oder Ende stattfindet.

d) für Zischlaute:

s = +; *sch* = +; *f* = 1) sch 2) sch; *ps* = sch.

Gö. hört bei allen diesen Consonanten nur das Zischen, ohne sie sonst unterscheiden zu können.

e) *ba* = ka; *da* = +; *du* = 1) ku, 2) +, *auf* = haus; *scha* = 1) schau, 2) +; *hu* = +; *fou* = schau; *la* = ma; *ru* = +; *kau* = +; *ab* = +; *all* = au; *fass* = fasch.

Ganz sicher hört Gö. demnach nur die Vocale und den Halbvocal r.

III. Gö. wird dahin verständigt, dass ihm nur Thiernamen zugerufen werden:

Schaf = +; Hund = +; Kuh = +; Pferd = +; Ochs = +; Taube = +; Huhn = +; Lamm = 1) Nampf, 2) Namm; (auf die Frage: was ist denn das? sagt Gö.: ich weiss nicht). Walfisch = —; Elephant = +; Tiger = +; Karpfen = +; Ziege = +.

Das Verständniss für eine derartig engbegrenzte, ihm bekannt gegebene Wortklasse ist also ziemlich sicher.

IV. Es werden ihm geläufige, vorher nicht bekannt gegebene Worte zugerufen:

Tisch = +; Buch = 1) Hut, 2) —, 3) — („was haben Sie gehört?" „„Hut""); Hut = +; Buch = Hut?; Leder = 1) Jäger, 2) Neger; Fisch = 1) Tisch, 2) Wisch, 3) +; Ofen = Hosen; Bild = +; Band = Damm; Eisen = +; Leisten = 1) Leissen, 2) Leisten.

Bei dieser Versuchsreihe macht sich das mangelhafte Verständniss der Consonanten sehr prägnant geltend. Die richtigen Lösungen sind zum grossen Theil nur durch Combiniren erzielt worden. Das in der folgenden Versuchsreihe vorhandene, anscheinend vorzügliche Verständniss für kurze Sätze verdankt Gö. seiner entwickelten Combinationsgabe.

V. Woher sind Sie? „Ich bin aus Schwoitsch."
Was ist Ihr Vater? „Mein Vater ist ein Arbeiter."
Wie alt ist er? = „1) ich bin 25 Jahr, 2) mein Vater ist 72 Jahr alt."
Wie alt ist Ihre Mutter? „59 Jahre."

Sätze, deren Inhalt ihm ganz nahe liegen, versteht er, nur kleine Missverständnisse sind vorhanden, z. B. bezüglich der

Pronomina. Schwierigere kurze Sätze versteht er nur nach öfterem Wiederholen oder bei ganz langsamem Vorsprechen z. B.:

Wie heisst die Hauptstadt von Deutschland? = 1) Deutschland? 2) Schwoitsch.

Wo wohnt der Kaiser? = 1) Ich verstehe nicht, 2) der Kaiser wohnt in Berlin.

Eine längere Anzahl auch kurzer Sätze kann er nicht verstehen. Einer längeren, auch langsam geführten Unterhaltung ist er unfähig mit Verständniss zu folgen.

Die Aehnlichkeit zwischen diesen drei mit Hörresten begabten Taubstummen und den beiden, den Ausgangspunkt unserer Betrachtungen bildenden Fällen von sogenannter subcorticaler sensorischer Aphasie tritt ohne Weiteres hervor. Die gleichen Untersuchungsreihen haben in allen Fällen zu übereinstimmenden, nahezu gleichwerthigen Resultaten geführt. Nur um graduelle Unterschiede handelt es sich. In den mit Hörresten begabten Taubstummen haben wir das bisher vergeblich gesuchte Beobachtungsmaterial gefunden.

Um es kurz zusammen zu fassen: Auch bei den Taubstummen lassen sich durch die neurologische Untersuchung keine Anhaltspunkte für das Bestehen eines Gehirnleidens oder einer psychischen Störung finden, vielmehr zeichnen sich die Untersuchten durch ihr frisches intelligentes Wesen und durch ihre tadellose Aufmerksamkeit aus. Von ohrenärztlicher Seite ist ebenfalls das Fehlen einer die Taubheit erklärenden peripheren Erkrankung festgestellt und als muthmassliche Ursache der Taubheit, vornehmlich im Hinblick auf das Ergebniss der Stimmgabelprüfung, ein doppelseitiges Labyrinthleiden angenommen worden. Ferner besteht ebenfalls nur für die gewöhnliche Unterhaltung eine vollständige Sprachtaubheit. Bei passender Versuchsanordnung werden aber öfters einzelne Worte richtig verstanden,

mitunter sogar kurze Sätze von einfachem Aufbau, falls sie einen naheliegenden landläufigen Inhalt zum Ausdruck bringen und ganz langsam und gut articulirt aus nächster Nähe zugerufen werden. Zur Erklärung dieser Leistungen können die im Anschluss an die Krankengeschichte der beiden ersten Beobachtungen angestellten Erwägungen ohne Weiteres wörtlich herangezogen werden. Den wesentlichen Grund für das mangelhafte Wort- resp. Sprachverständniss hat man nicht in der übrigens nur mittelgradigen allgemeinen Schwerhörigkeit zu suchen, sondern darin, dass die Mehrzahl der Consonanten nicht deutlich aufgefasst und unterschieden werden können und dass in Folge dessen von den Worten unreine, schwerverständliche Klangbilder aufgenommen werden. Für gewöhnlich gelingt es den Exploranden nicht, den Sinn der unklar und verworren wahrgenommenen Wortklänge zu errathen. Nur auf dem Wege der Combination, durch zweckmässige Associirung werden die wenigen richtigen Leistungen zu Stande gebracht, denn — worauf ich mit besonderem Nachdruck hinweisen möchte — im Gegensatz zu den Totaltauben befinden sich die mit Hörresten begabten Taubstummen im Besitze acustischer Erinnerungsbilder, die allerdings wegen der andersartigen Wahrnehmung anderer Gestaltung sein müssen, als diejenigen normal hörender Menschen, und die sich von den letzteren durch ihre Unklarheit und Verschwommenheit unterscheiden und deshalb das Verstehen der Sprache nur unter besonders günstigen Verhältnissen zulassen.

Die genauere Vergleichung der Untersuchungsberichte ergiebt, dass die drei beschriebenen Taubstummen ein viel besseres Perceptions- resp. Unterscheidungsvermögen für Vocale und Consonanten besitzen als die beiden ersten Patienten. Thatsächlich haben letztere, soweit man das Ergebniss der Functionsprüfung zur Beurtheilung hierfür heranziehen darf, einen höheren Grad von Schwerhörigkeit gezeigt. Andererseits ist hierbei

zu berücksichtigen, dass den Taubstummen die Laute viel correcter und articulirter vorgesprochen worden sind, insofern Herr Taubstummenlehrer Endlich, der mich bei diesen Prüfungen unterstützte, eine geradezu „physiologische" Aussprache besitzt. Um einen einheitlichen Massstab anlegen zu können, liess ich den mir zur Untersuchung zugänglichen Patienten Hentschel (Beobachtung II) — eine Nachprüfung des Patienten Franck (Beobachtung I) liess sich leider nicht ermöglichen — in gleicher Weise durch Herrn Endlich prüfen. Es wurde hierbei festgestellt, dass Hentschel von den Vocalen resp. Diphthongen i, e, ei, eu, oi nicht auffassen konnte, hingegen o und a mit halblauter Stimme zugerufen noch in einer Entfernung von $^1/_2$ Meter vom linken Ohr und au in einem geringeren Abstande richtig verstand. (Das Nichtverständniss für die „hohen" Vocale i und e erscheint sehr bemerkenswerth im Hinblick auf die Thatsache, dass Hentschel für hohe Stimmgabeltöne ganz taub ist.) — Von den Consonanten sprach er r richtig nach, die übrigen „Halbvocale" klangen ihm wie „u". Die harten Explosivconsonanten (p, k, t) bezeichnet er alle als „p"; die weichen Consonanten klangen ihm alle gleich wie ein Mittellaut zwischen tiefem englischen a und o („oe"). Die Zischlaute hört er als Geräusche, die er sprachlich nicht nachzuahmen vermag; dasselbe gilt für die zusammengesetzten Consonanten, „es ist Wind".

Patient Hentschel hat demnach thatsächlich ein schlechteres acustisches Perceptionsvermögen wie die drei mit Hörresten begabten Taubstummen. Es handelt sich aber nur um einen graduellen Unterschied zwischen ihnen und um keinen principiellen Gegensatz. Alle bisher mitgetheilten Beobachtungen sind nach meiner Auffassung als klinisch gleichwerthig zu erachten. Unter der grossen Zahl von Taubstummen, an denen ich Hörübungen angestellt habe, traf

ich auch solche an, welche hinsichtlich des Differenzirungsvermögens von Vocalen und Consonanten ungefähr auf derselben Stufe standen wie Patient Hentschel. Selbige zeigten aber ein weit rudimentäreres Auffassungsvermögen für vorgesprochene Worte und ihre Untersuchung führte zu einem zu unergiebigen Befunde, der für eine genauere Mittheilung unzureichend erschien. Dass unsere beiden Patienten I und II bei gleichem Hörvermögen ein viel besseres Verständniss der Sprache zeigten als die eben erwähnten Taubstummen liegt einfach darin, dass dieselben von früherher den gesammten Vorrath ihrer acustischen Erinnerungsbilder noch besitzen. Diese Taubstummen aber besitzen — wenn überhaupt — nur ganz verschwommene und unbrauchbare acustische Erinnerungsbilder und unterscheiden sich deshalb hinsichtlich ihres Wortverständnisses in nicht bemerkenswerther Weise von den totaltauben Taubstummen.

Andererseits habe ich einige Taubstumme kennen gelernt, die ein weit besseres Perceptionsvermögen für Vocale und Consonanten besitzen und hinsichtlich ihres Sprachverständnisses den bisher mitgetheilten Fällen weit überlegen sind. Aber auch hier handelt es sich nur um graduelle Unterschiede. Wenn ich trotzdem über zwei dieser Fälle einen genaueren Bericht gebe, so geschieht es nicht allein um einen Ueberblick über die klinischen Eigenthümlichkeiten der mit Hörresten begabten Taubstummen zu bieten, sondern weil mir diese Fälle ganz besonders geeignet erscheinen, einen weiteren Ausbau unserer Kenntnisse bezüglich der Abhängigkeit des Sprachverständnisses von Hörstörungen im Allgemeinen anzubahnen.

Ausserdem geben sie uns Gelegenheit, einer bisher isolirt dastehenden Krankheitsgruppe den Anschluss und die richtige Stellung unter den klinischen Krankheitsbildern der Sprachtaubheit zu verschaffen. Die beiden im Nachstehenden beschriebenen, mit Hörresten begabten Taubstummen zeigen nämlich

eine überraschende Aehnlichkeit mit den von Arnaud beschriebenen drei Kranken, die als taub galten, aber wie der Autor entdeckte, Geräusche sowie sehr langsam und deutlich scandirend ausgesprochene Worte vernehmen und richtig auffassten.

Da ein genaueres Referat über die Arnaud'schen Fälle in der deutschen Litteratur nicht vorliegt[1]), werde ich an den Bericht über meine an den beiden Taubstummen gemachten Beobachtungen die Krankengeschichte eines der Arnaud'schen Patienten anschliessen und einen ganz analogen, erst kürzlich beobachteten Fall aus meiner eigenen Praxis hinzufügen.

Zuvor sei noch auf folgendes Ergebniss unserer bisherigen Untersuchungen hingewiesen:

Unter der Voraussetzung, dass die beiden am Eingang meiner Abhandlung beschriebenen Patienten und die erwähnten Taubstummen klinisch gleichwerthige Krankheitsbilder darbieten, und auf Grund unserer Kenntnisse von der pathologischen Anatomie der Taubstummheit (s. o.) dürfte der von uns erstrebte Nachweis gelungen sein, dass Störungen des Sprachverständnisses in dem von uns geschilderten Umfange durch doppelseitige Labyrintherkrankungen verursacht werden können.

Beobachtung VI.

Carl Schles....., 32 Jahre, Lithograph.

Im ersten Lebensjahre wurde er im Anschluss an Masern auf beiden Ohren hochgradig schwerhörig, besonders auf dem linken Ohre. Bis zum 3. Lebensjahre zeitweilig Ausfluss aus beiden Ohren. Im Laufe der Jahre, besonders unter dem günstigen Einfluss des Unterrichts in der Taubstummenanstalt, den er vom 4. bis 15. Jahre genoss, verminderte sich die Schwer-

---

1) Kurz erwähnt bei Freud und Bleuler (s. u.).

hörigkeit; er wurde nur in der Lippensprache unterrichtet, war aber angeblich bestrebt, durch das Hinhorchen auf die laut und sehr correct vorgesprochenen Worte des Lehrers auch seinen Hörrest zu schärfen. Er leidet zeitweilig an Sausen im Ohr (weiss im Augenblick nicht, ob rechts oder links), es klingt „wie die Fliegen sausen." (Schles. behauptet nämlich die Fliegen brummen zu hören, wenn sie ganz nahe an seinem Ohre vorbeifliegen.) — Er besitzt einen anscheinend unbeschränkten Wortschatz und spricht fliessend und recht verständlich, doch erinnert seine Aussprache an diejenige bei Gaumensegellähmung (indessen findet man bei genauester Prüfung keine Symptome hierfür, auch der Schluckact ist durchaus normal). Schles. nimmt Geräusche wahr. Er hört z. B. Zungenschnalzen und ahmt es richtig nach, desgleichen Schnalzen mit den Zähnen, Pfeifen und ähnliches. Das Ticken der Taschenuhr hört er links gar nicht, rechts bei dichtem Anlegen an die Ohrmuscheln. Knochenleitung für die Taschenuhr beiderseits aufgehoben.

Die Ohrenuntersuchung durch Herrn Dr. O. Brieger stellt Folgendes fest:

„Otoskopischer Befund normal. Links werden halblaute Worte 25 cm vor dem Ohre gehört; rechts Flüsterworte (Bismarck) am Ohre (aber nicht constant).

Stimmgabel vom Scheitel aus unsicher, zuweilen nach rechts gehört. Knochenleitnng rechts nicht ganz aufgehoben; c^1 vom Warzenfortsatz rechts kurz gehört (vom Fühlen ausdrücklich unterschieden) und annähernd richtig nachgebrummt.

Links: Pat. hört Stimmgabel von 90 Schwingungen und die sich anschliessenden Töne der continuirlichen Reihe bis e^2; dann fallen alle Töne aus; erst Galtonpfeife wird wieder gut percipirt.

Rechts: Defect ausschliesslich für hohe Töne (jenseits von a^2)."

Prüfung des Wortverständnisses (am 5. August 1894):

a = ha; *eu* = heu; *au* = hau; *ö* = hö; *u* = +; *ei* = hei; Afrika = Hafrika; Was ist das? = Herdtheil; Butter = Uppa; Hausglocke = +; Stubenthür = Hubenthür; *te* = +; *pe* = 1) te, 2) te, 3) te; *ka* = +; *ta* = ka; *ma* = +; *z* = +; *er* = +; *pe* = 1) se, 2) te; *de* = we; *we* = +; *be* = we; *pe* = te; *ta* = ka; *pa* = +; *la* = wa; *tra* = pra; *en* = em; *36* = 1) witundheissig, 2) witunddreissig; *84* = +; *56* = 56?; Paris = 1) Falin, 2) +; Frankreich = +; Neustadt = +; September = +; October = +; Mittwoch = +; Italien = +.

Machen Sie die Augen = +;
Geben Sie mir die Hand = +.
Zeigen Sie mir die Zunge = +.
ἄνδρα μοὶ ἔννεπε μοῦσα = andra noi emeute nouta.
Arma virumque cano = Arna tirumpe hano.
parlez-vous français, monsieur? = parlinea franke wösche.
Bonjour, monsieur! = „fremde Sprache".

Wenn man etwas schnell mit ihm spricht, versteht er gar nichts. Auch im Theater, das Schles. öfters besucht, hört er die Stimmen der Schauspieler, ohne sie zu verstehen. Er fasst zwar einzelne Worte auf, aber keine Sätze, weil „zu schnell" gesprochen werde. Er kann die Frauen- und Männerstimmen der Schauspieler resp. Sänger unterscheiden. Ebenso will er ein gewisses Verständniss für die Orchestermusik besitzen und behauptet, in hinreichender Nähe die verschiedenen Arten von Instrumenten („z. B. Waldhorn, Violine, Pauke") von einander unterscheiden zu können. Er glaubt, Polka und Walzer nur selten mit einander zu verwechseln; den Walzertact fasse er leichter auf, weil er schon sehr viel Walzer habe spielen hören. Er könne Polka tanzen, aber nicht Walzer. Auf dem linken Ohr ist er angeblich unmusikalischer.

Zur genaueren Prüfung seines musikalischen Verständnisses wird hinter einer verhangenen Glasthüre Geige gespielt und zwar zunächst nur ganz tiefe Töne. Er sagt zuerst: „das ist eine Trompete." Als in einer höheren Octave gegeigt wird, sagt er: „das ist eine Geige." Nunmehr erkennt er das Instrument auch bei tieferer Tonlage.

Töne in Octavenintervallen erkennt er als verschiedenartig an.

Von vornherein kennt er noch nicht die musikalische Bedeutung der sprachlichen Bezeichnungen „hoch" und „tief". Als ihm diese Begriffe klar gemacht worden sind, unterscheidet er ganz deutlich Intervalle bis zu einer kleinen Terz auf einer metallenen Violin-E-Saite. — Auf der A-Saite unterscheidet er hoch und tief nur etwa bis zur Quartstufe. Möglicher Weise liegt dies daran, dass diese Darmsaite nicht so hell und so laut anspricht wie die metallene Saite; möglicher Weise kommt auch eine Ermüdung der Hörnerven in Betracht.

Prüfung durch Herrn Taubstummenlehrer Endlich am 20. Januar 1895:

Vocale und Explosivlaute (p, t, k) werden ganz richtig aufgefasst; die weichen Consonanten (b, d, g) unsicher, aber relativ gut. Ausser dem richtig percipirten R werden alle Halbvocale undeutlich und zwar alle wie „ü" gehört. Von den Zischlauten werden s und sch richtig, f hingegen nicht richtig, sondern stets als „sch" nachgesprochen. Die zusammengesetzten Consonanten x, z, ps klingen dem Exploranden immer wie „ps". Das insufficiente Verständniss für einzelne Consonanten (z. B. f, Halbvocale) macht sich in characteristischer Weise im Nachsprechen folgender Worte geltend:

auf = „haus"; *fa* = „pa"; das Bier = „was ihr?"; Fisch = „Tisch", nachträglich spontan nach längerem Nachdenken „wahrscheinlich Fisch"; Gift = Gyps; Finger = Dünger; Wolff = Meuss?; Lamm = lang.

Bei einem Vergleich des eben mitgetheilten Protocolles mit den bei Fall III—V gewonnenen Untersuchungsergebnissen wird ohne weiteres klar, weshalb der vorliegende Fall VI ein besseres Sprachverständniss besitzt: Er vermag eine weit grössere Anzahl von Consonanten deutlich aufzufassen und zu unterscheiden und wird in Folge dessen von einer grösseren Menge von Worten

reine Klangbilder erhalten. Durch fortgesetzte Uebungen — durch regelmässigen, eifrigen Sprechverkehr mit seinen gebildeten Angehörigen, sowie durch fleissiges und aufmerksames Lesen von Zeitungen, Romanen und ähnlichem, vor Allem durch lautes Vorlesen — hat er seinen Sprachschatz immer mehr befestigt und erweitert und sich dadurch eine grosse Fertigkeit im sicheren Auffassen von Sprachklängen erworben; Hand in Hand damit hat sich seine Fähigkeit, durch schnelle Combination und Association aus einzelnen richtig verstandenen Worten den Sinn der ganzen ihm zugerufenen Sätze richtig zu errathen, in hervorragender Weise ausgebildet.

Beobachtung VII.

Friedrich Wol.., Schneidergeselle, 27 Jahre.

Bis zum fünften Lebensjahre hatte er völlig normales Gehör. Er wurde damals angeblich in der Spielschule von einem Kameraden mit einem Schieferstift in den rechten Gehörgang gestochen, er empfand dabei keine Schmerzen, aber einen heftigen Schreck. Einige Tage hernach stellten sich Ausfluss aus dem Ohre ein und eine allmählig zunehmende Schwerhörigkeit. Letztere steigerte sich niemals bis zu völliger Taubheit. Er hörte das Sprechen an sich, ohne es zu verstehen. Sein sprachliches Ausdrucksvermögen hat angeblich keine Beeinträchtigung erfahren, wohl aber sein Sprachverständniss. Er hörte das Sprechen an sich, verstand allenfalls zwei bis drei Worte, aber keine zusammenhängenden Sätze. Deshalb besuchte er mit sehr geringem Erfolge die Elementarschule. Erst mit 13 Jahren — im Jahre 1880 — wurde er in die Taubstummenanstalt aufgenommen. Hier wurde er nur in der Lippensprache unterrichtet, hat aber bei diesen Uebungen gleichzeitig stets auf die Vocale und Worte, die von dem Lehrer langsam und

prononcirt deutlich vorgesprochen wurden, mit Hilfe des ihm erhalten gebliebenen Gehörrestes hingehorcht und dabei sein Wortverständniss geschärft. Er treibt seit zehn Jahren das Schneiderhandwerk; sein Meister ist mit ihm ausserordentlich zufrieden und betrachtet ihn gar nicht mehr als taub. In den letzten 8 Jahren hat sich das Sprachverständniss nicht mehr wesentlich gebessert.

Wol. hat einen anscheinend unbeschränkten Wortschatz; spricht fliessend und correct; doch articulirt er schlecht, insofern er kein scharfes z, ferner statt ü oft u spricht, sodass seine Sprache an das Deutsch eines Ausländers erinnert. — Wenn man sich direct mit ihm unterhält, so versteht er bei nicht zu schneller Sprache jedes Wort, auch wenn es ihm unmöglich ist, die Lippenbewegungen des Sprechenden zu sehen. Er spricht auch lange Sätze richtig nach, auch wenn man sich nicht in unmittelbarer Nähe von ihm befindet. Wol. spricht die ihm langsam zugerufene erste Zeile aus Homer's Odyssee, den Anfang von Virgil's Aenaeis, Verse aus den Horazischen Oden annähernd richtig nach, nur mit unwesentlichen Fehlern, ganz analog wie Normalhörige Worte fehlerhaft nachsprechen, die einer ihnen fremden Sprache angehören.

Eine gewisse Insufficienz seines sprachlichen Verständnisses ist aber doch nachweisbar: Zunächst ist er in mässigem Grade schwerhörig. Man darf nicht zu schnell mit ihm sprechen. Einer von mehreren Menschen geführten Unterhaltung kann er nicht folgen. Er versteht nicht die Predigt in der Kirche: „Das kommt mir vor wie französisch. Ich höre nur einzelne Worte heraus, wie z. B. Gott, Christus. Wenn die Predigt eine Stunde dauert, verstehe ich ungefähr 10 Worte.“ Von dem Couplet eines Komikers, das er neulich bei einer kleinen Gelegenheits - Theatervorstellung vortragen hörte, habe er ausser dem Refrain („weiss wie Schnee“) nichts verstanden. Bei wiederholten Besuchen im hiesigen grossen Stadt-

theater hat er angeblich kein Wort verstanden, weil die Schauspieler zu schnell sprachen und weil ihm der Inhalt der Stücke unbekannt war. Er unterschied aber die Stimmen verschiedener Schauspieler. Er unterscheidet von einander die Stimme eines Kindes und die eines Mannes. Mein Organ klingt ihm anders als das seines Meisters. Einer längeren Unterhaltung, vornehmlich einer solchen, an welcher mehrere Personen theilnehmen, kann er nicht folgen: „die Worte folgen zu schnell auf einander, es „schallt", als ob er sich in einem schallenden Raume befinde oder in einem grossen Saale, der mit laut sprechenden Menschen angefüllt ist; „wie im Theater im Zwischenact.',

Er besitzt musikalisches Gehör, wie dadurch bewiesen wird, dass er ganz von selbst ohne jede Anleitung ein wenig Geige spielen gelernt hat. Er kennt einige Melodien auswendig, aber es dauert oft längere Zeit, ehe sie ihm einfallen, und zwar sind dies folgende: „Mit dem Pfeil und Bogen", „Heil Dir im Siegerkranz", „Der Kukuk und der Esel", „Fischerin, du kleine".

Diese Lieder kann er sowohl singen, als auch auf der Geige vortragen. Doch singt resp. geigt er sie falsch, ganz wie ein unmusikalischer Mensch singt, aber mit gehobenem Selbstgefühl, als sänge resp. geige er vollkommen richtig. Die von einer dritten Person in meiner Gegenwart ihm vorgegeigte Melodie: „Heil Dir im Siegerkranz" erkennt er sofort richtig, singt sie aber falsch nach und zwar ähnlich „unmusikalisch" wie zuvor, doch rhythmisch durchaus richtig.

Bei einer Orchestermusik unterscheidet er angeblich sehr gut die verschiedenen Instrumente, erkennt aber nicht die Melodieen. Er kennt nicht die verschiedenen Tactarten, singt aber und pfeift alles Vorgesungene im richtigen Rhythmus und zumeist in der richtigen Tonart nach.

Die Prüfung seines Verständnisses für Tonintervalle ergiebt, dass er auf der Violine noch Ganztöne unterschiedlich hört,

indessen Halbtöne nicht mehr sicher als verschiedene Klänge auffassen kann.

Die durch Herrn Dr. O. Brieger am 31. Juli 1894 vorgenommene Ohrenuntersuchung führte zu folgendem Befunde:

„Linkes Ohr: vorn unten am Trommelfell eine dunkle eingesunkene, abnorm bewegliche Stelle (Narbe); Hammer fast unbeweglich mit der Labyrinthwand verwachsen.

Rechtes Ohr: im hinteren unteren Quadranten eine hirsekorngrosse weisse Stelle (Verkalkung). Rechts: Flüsterworte (Deutschland, Breslau) auf 3—4 cm vor dem Ohre. — Links: halblaute Worte in 10 cm.

Die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel wird nicht gehört. Die C-Gabel rechts durch Luftleitung schon bei mittleren Anschlage, durch Knochenleitung fast gar nicht gehört (nur gefühlt). Links: Knochenleitung ganz aufgehoben, tiefe Töne durch Luftleitung richtig nachgesungen. Hohe und mittlere Töne beiderseits gut, relativ besser wie tiefe.

Diagnose: Beiderseits hauptsächlich Mittelohraffection, die links zu einer Ankylose des Steigbügels geführt hat. Die Verletzung, welche er im Alter von 6½ Jahren angeblich am rechten Ohr erlitten hat, hat das Labyrinth sicher nicht getroffen. Es kann sich nicht um Ausfluss von Labyrinthflüssigkeit (s. Anamnese) gehandelt haben, denn der Ausfluss ist erst einige Tage später eingetreten." —

Die Prüfung der Perceptionsfähigkeit für Vocale und Consonanten durch Herrn Taubstummenlehrer Endlich (am 22. I. 95) ergab, dass die Vocale und die meisten Consonanten ganz richtig aufgefasst werden. Nur p, f und l werden unsicher percipirt und zwar wird p als „t", l als „ü", f als „sch" nachgesprochen (mitunter werden sie richtig gehört). Die weichen Consonanten (b, g, d) werden ohne Verbindung mit Vocalen nicht aufgefasst. — Wol. giebt ohne Weiteres zu, dass er sich im „Errathen" der Worte eine grosse Uebung an-

geeignet habe. Die reine Aussprache des Herrn Endlich erleichtere ihm sehr das Verständniss; letzteres sei im gewöhnlichen Leben nicht so gut, wie es sich bei den durch mich und Herrn Endlich angestellten Prüfungen ergeben habe, weil die meisten Menschen undeutlich und im Dialect sprechen.

Die seltsame Anamnese, welche Wol. selbst gegeben hat und welche mit dem Ohrenbefunde nicht recht in Einklang gebracht werden konnte, veranlasste mich, bei seinen Angehörigen Nachforschungen über die Entstehung seiner Taubstummheit anzustellen:

Wol. soll in den ersten Lebensjahren ein sehr reizbares, leidenschaftliches, überaus lebhaftes Kind gewesen sein, das einen ausserordentlich entwickelten Bewegungsdrang zeigte. Mit 4 Jahren konnte er nur sehr mangelhaft sprechen; seine Aussprache war sehr schlecht und nur seinen nächsten Angehörigen verständlich; er hatte eine deutliche Hörschwäche, starken Ausfluss und Schmerzen auf einem Ohre.

Im Alter von 5—6 Jahren wurde Wol. von Professor Voltolini wegen eines Ausflusses aus einem Ohre behandelt. Dieser Ausfluss verlor sich dabei allmählich, das Gehör blieb aber schlecht und infolgedessen blieben die Sprache und das Begriffsvermögen in ihrer Entwicklung zurück. Er wurde nach einiger Zeit in die Elementarschule geschickt, woselbst er keine Kenntnisse sammelte.

Da er in seinen Gebärden und in seiner schlechten Aussprache an die Taubstummen erinnerte, wurde er in die Taubstummenanstalt gebracht. Unter dem Einflusse der daselbst geübten systematischen Erziehung machte seine geistige Entwickelung überraschend schnelle Fortschritte. —

Aus der Verschiedenheit der beiden über Wol. erhaltenen Anamnesen kann man ersehen, wie bedenklich es ist, sich auf die Angaben der Taubstummen allein zu verlassen, wie zweckmässig und nothwendig es ist, sich bei

den Angehörigen über die genaueren Einzelheiten zu erkundigen. Die in den Büchern der Taubstummenanstalten enthaltenen Notizen über die Entwicklung der Taubstummheit, über die dem Gebrechen zu Grunde liegenden Krankheiten, über die Gründe der bisher erfolglos gewesenen anderweitigen Erziehungen sind meist sehr aphoristisch und können für ernste, gründliche medicinische Forschungen nicht verwandt werden; zumeist liegt es auch daran, dass die gewöhnlich den niedrigen Ständen angehörenden Verwandten nicht im Stande sind, zuverlässige anamnestische Daten zu geben.

Bei allen bisher mitgetheilten Beobachtungen war ich bestrebt, auch die Grenzen des musikalischen Verständnisses, zum mindestens für einzelne Töne und das Unterscheidungsvermögen für Tonintervalle festzustellen. Das vorliegende Material erscheint zu gering, um weitere Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. — Von hohem Interesse dürfte es wohl sein, dass Fall VII (Wol.) sich selbstständig ohne jede besondere Anleitung das Geigenspielen gelehrt hat. —

Nunmehr will ich, wie ich oben angekündigt habe, an die Mittheilung eines der drei sogenannten Arnaud'schen Fälle von Wortschwerhörigkeit herantreten. Arnaud hat diese Fälle in einer umfangreichen Arbeit „Contribution à l'étude clinique de la surdité verbale“ [1]) veröffentlicht. Die drei Fälle sind einander so ähnlich, dass die Mittheilung des zweiten [2]) derselben genügend die Eigenart dieser Form von Sprachtaubheit, „Surdité verbale brute“, veranschaulichen wird.

1) Charcot, Archives de Neurologie Band XIII, 1887, Seite 177—200 und Seite 366—381.

2) Ebendaselbst Seite 369/370.

Beobachtung VIII[1].

Frischer und lebhafter alter Herr von 62 Jahren, von guter Gesundheit, intacter Intelligenz, gut erhaltenem Gedächtnisse, lebhaftem Temperament. Alter Grundbesitzer (Propriétaire) und Weinbauer, der aber nicht mehr seinen Beruf ausübt. Leidenschaftlicher Tabakraucher. Keine sonstigen erwähnenswerthen schädlichen Angewohnheiten. Keine pathologischen Antecedentien. Arnaud lernte den Kranken kennen, als er dessen Sohn gelegentlich besuchte.

„Während unserer Unterhaltung sah man M. B. mit gespannten Gesichtszügen seine Ohren spitzen, er schien nicht immer zu verstehen, was man ihm klar zu machen suchte, auch wenn man mit erhobener Stimme sprach. Ich begann dann mit ihm zu sprechen sehr leise, aber sehr langsam, indem ich die Worte scandirte, und überzeugte mich, dass er mich vortrefflich verstand und auf meine Fragen fehlerlos ohne Zögern antwortete. Man liess uns einen Augenblick allein. Ich benutzte dies, um M. B. nach dem Grunde seiner Schwerhörigkeit zu fragen. Er erzählte mir, dass sein Leiden schon seit ungefähr acht Jahren bestehe, dass es mit Ohrensausen begonnen, dass es anfänglich sehr ungleichmässig verlaufen sei, dass er aber niemals Ausfluss aus dem Gehörgange gehabt noch Schmerzen in dieser Gegend. Er habe stets die meisten Geräusche gehört; er vernehme besonders deutlich den Ton (le son) der menschlichen Stimme, doch könne er nur dann unterscheiden (distinguer), was man zu ihm sage, wenn er eine grosse Aufmerksamkeit darauf verwende. An manchen Tagen sogar verstehe er absolut nichts. Im gegenwärtigen Augenblicke sei das Ohrensausen an Intensität sehr abgeschwächt und belästige ihn nicht mehr, er habe ein vollkommenes Verständniss

1) Charcot, Archives de Neurologie Band XIII, 1887, Seite 369/370.

für Musik (il entendait parfaitement et comprenait la musique), für das Geräusch beim Möbelrücken, Locomotivpfeifen, den metallischen Klang eines auf die Erde geworfenen Geldstückes, das Schlagwerk einer Stutzuhr etc.

„Es war ihm unmöglich, das Ticken meiner an sein Ohr gebrachten Taschenuhr zu hören, selbst wenn ich sie fest an sein Ohr drückte. Das war das einzige Geräusch, welches er von den zahlreichen Geräuschen, auf die ich ihn aufmerksam machte, nicht zu unterscheiden fähig war; alle anderen Töne (sons) hörte (entendait) er sehr gut und nahm die Unterhaltung deutlich wahr (saississait parfaitement la parole), obwohl ich mich mit sehr leiser Stimme ausdrückte, allerdings bemüht war, die Worte gut auszusprechen (bien articuler les mots). Uebrigens achtete ich genau darauf, dass ihm das Verständniss nicht durch die Bewegungen meines Gesichtes und meiner Lippen erleichtert wurde, denn er beantwortete alles ebenso correct, wenn er mich nicht beobachtete. Keine Störung weder von Seiten der anderen Sinnesorgane noch von Seiten des Nerven-Muskelapparates.

„Im Uebrigen keine verbale Amnesie. Nach jeder Hinsicht normales Schreibvermögen (langage écrit). Normale und leichte Aussprache (articulation) der Worte. Schliesslich kann M. B. von gehörten Unterhaltungen (paroles entendues) träumen und sich gesprochene Worte (mots parlés) spontan (à volonté) im Geiste vorstellen." —

Den soeben mitgetheilten Symptomencomplex hat Arnaud in folgenden Worten zusammengefasst und als Ueberschrift der Krankengeschichte vorangestellt[1]):

„Surdité cérébrale partielle. — Surdité verbale brute et incomplète. — Imagination volontaire et

---

1) l. c. Seite 369.

involontaire de la parole possible. — Pas d'amnésie verbale de trouble de l'articulation."

In dem kurzen Ueberblick, den Arnaud an die Krankengeschichte anschliesst, hebt er mit besonderem Nachdruck hervor, dass M. B., wenn man schnell zu ihm sprach, nur mit der grössten Anstrengung die Unterhaltung auffasste und manchmal absolut nichts verstand, auch wenn man die Stimme erhob, hingegen bei langsamer Articulation selbst Halblauter verstand.

Arnaud hält die vorliegende Form von Sprachtaubheit für ein cerebrales Leiden und macht folgende characteristische Bemerkung:

„Il me paraît aussi intéressant de noter dans cette observation la coincidance d'une surdité corticale partielle, bornée au tic-tac de la montre, avec la surdité verbale." Die Möglichkeit eines extracerebralen Gehörleidens wird von Arnaud nicht in Erwägung gezogen.

Um so bedeutsamer ist das Urtheil Freud's[1]) über diese Arnaud'schen Fälle: „Die Unerregbarkeit der acustischen Elemente, die sich als Worttaubheit kundgiebt, ist wohl jedesmal als topisches Symptom zu deuten. Eine Ausnahme scheint für jene ziemlich dunklen Fälle zu gelten, die ich nur bei Arnaud[2]) erwähnt finde und als Wortschwerhörigkeit bezeichnen möchte. Ihre Auffassung muss davon ausgehen, dass sie jedesmal einen erheblichen Grad von gemeiner und doppelseitiger Schwerhörigkeit aufweisen. Diese Kranken sprechen völlig correct, verstehen aber nur mühsam bei besonders langsamer und deutlicher Articulation des Vorgesprochenen. Da sie dann ein lückenloses und unbedenkliches Sprachverständniss zeigen, muss man von der Annahme einer cen-

---

1) Zur Auffassung der Aphasieen 1891, Seite 93.

2) In der Freud'schen Monographie hat sich der Druckfehler eingeschlichen, dass die Arnaud'sche Arbeit 1877 erschienen ist (in Wirklichkeit 1887).

tralen Läsion im acustischen Sprachgebiete absehen. Der Unterschied im Verhalten dieser Kranken von den gemein Schwerhörigen liegt nur darin, dass letztere gleichzeitig mit dem Hören verstehen, d. h. associiren, während bei ersteren das Sprachverständniss erst beginnt, wenn der peripherische Reiz gewisse Schwellenwerthe überschritten hat."

Die Arnaud'schen Beobachtungen sind in einem sehr wesentlichen Punkte lückenhaft. Eine gründliche Ohrenuntersuchung ist verabsäumt worden; es fehlt eine genaue Beschreibung des Spiegelbefundes, sowie des Ergebnisses der Functionsprüfung, insbesondere der Stimmgabeluntersuchung. In der Observation III heisst es: „le malade n'a jamais eu de maladie apparente de l'oreille, pas d'écoulement; les parties de l'oreille accessibles à l'examen ne presentent rien d'anormal." Die „Observation II" habe ich oben wortgetreu übersetzt. In der Krankengeschichte der „Observation I" findet sich nur folgende diesbezügliche Bemerkung: „Aucune altération de l'oreille; pas de bourdonnement; pas d'écoulement par le conduit auditif externe."

Um so wichtiger war es für mich, Gelegenheit zur Beobachtung eines ganz analogen Falles zu erhalten, in welchem Herr Dr. Oscar Brieger, dem ich die Kenntniss dieses Falles verdanke, eine genaue Ohrenuntersuchung angestellt hatte. Durch diesen Fall wird die Richtigkeit der von Freud und mir vertretenen Beurtheilung der Arnaud'schen Fälle bewiesen.

Beobachtung IX.

52 jährige Polizeibotenfrau, leidet seit circa 20 Jahren an beiderseitiger Schwerhörigkeit, die sich ganz langsam — angeblich nach einer Erkältung — entwickelt hat. Es hat niemals Ausfluss aus den Ohren bestanden. Seit vielen Jahren annähernd derselbe Zustand; mitunter machen sich vorübergehend mehrtägige Verschlimmerungen derart geltend, dass fast vollständige Taubheit, Gleichgewichtsstörungen und heftiges Ohrensausen bestehen.

Patientin behauptet, ein leidlich gutes Gehör für Geräusche zu besitzen, hingegen ein sehr schlechtes Gehör für sprachliche Eindrücke. Es strenge sie sehr an und sehr häufig sei sie gänzlich unfähig, einem Gespräche zu folgen, welches mit der in der gewöhnlichen Unterhaltung üblichen Geschwindigkeit geführt wird. Es sei ihr nicht möglich, die Predigt in der Kirche zu verstehen, sie höre zwar den Klang der Stimme des Geistlichen, verstehe aber nur ganz vereinzelte Worte aus der Predigt. Musik hört sie angeblich in der Nähe gut; sie höre das Orgelspiel in der Kirche und fasse die Melodie der Gesänge auf, hingegen nicht den Wortlaut ihr unbekannter Kirchenlieder. Dem gegenüber besitze sie ein tadelloses und correctes Sprachverständniss, wenn man langsam und scharf pointirt zu ihr spreche. Leider geben sich ihre Angehörigen nur selten die Mühe letzteres zu thun. In Folge dieser geringen Rücksichtnahme befinde sie sich zumeist in der traurigen Lage, die bei der Tischunterhaltung gebrauchten Worte zu hören, ohne sie verstehen zu können. Sie fühle sich infolgedessen oft geradezu lebensüberdrüssig. Kein Symptom von Seiten des Centralnervensystems. Vergrämter, melancholischer Gesichtsausdruck. Die Analyse des „literalen" (Buchstaben) Verständnisses ergiebt Folgendes:

Die Vocale und die harten Explosiven (p, k, t) werden richtig nachgesprochen. Die Halbvocale werden (ausser dem richtig percipirten R) als unbestimmtes „u", „ü" gehört. Die Zischlaute werden richtig nachgesprochen, nur f wird oft als „sch" bezeichnet. Die zusammengesetzten Consonanten (x, z, ps) werden als „k" nachgesprochen. Die weichen Consonanten b und g werden nicht percipirt, d mitunter, aber undeutlich.

Ergebnisse der Ohrenuntersuchung (Dr. O. Brieger).

„Rechtes Ohr: Flüsterzahlen am Ohr, ebenso halblaute Worte (Breslau, Bismarck).

Linkes Ohr: Laute Worte und Zahlen dicht am Ohr. Durch Hörschlauch links keine Verbesserung, rechts unerhebliche Verbesserung.

Von den Tönen der Galtonpfeife werden rechts anscheinend alle gehört, links keiner. — Politzer's Hörmesser wird rechts vom Warzenfortsatz aus gehört, Kochenleitung für die Uhr aufgehoben. Derselbe Befund anscheinend auch links. —

Stimmgabel: C^1 vom Scheitel nach rechts gehört; durch Luftleitung nicht gehört, durch Knochenleitung gehört; links auch durch Knochenleitung etwas gehört. C^2 beiderseits nicht gehört. Gis^4 rechts undeutlich, links nicht gehört.

Keine auffällige Ermüdbarkeit. Es scheint vielmehr als wenn rechts bei fortgesetzter Prüfung die Hörschärfe zunehme.

Spiegelbefund: Rechts randständige Trübung, desgleichen intermediär. Ausser dem an normaler Stelle erhaltenen Lichtreflexe ein punktförmiger Reflex

im vorderen oberen Quadranten. — Sensibilität des Gehörganges und Trommelfelles normal.

Links mässige Retraction. Durchscheinende Hyperämie der Labyrinthwand. Normale Beweglichkeit des Trommelfelles. Herabgesetzte Schmerzempfindlichkeit des Trommelfelles bei normaler Berührungsempfindlichkeit. — Bei Luftdouche durch den Katheter breites, hauchendes Blasen; keine Hörverbesserung. —

Diagnose: Sogenannte Sklerose (nach neueren Untersuchungen Politzer's vielfach auf primäre Veränderungen in der knöchernen Labyrinthkapsel zu beziehen).

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass der von Dr. Brieger und mir beobachtete Fall ein Analogon der Arnaud'schen Fälle darstellt. Der Unterschied zwischen derartigen Fällen und den gemein Schwerhörigen scheint mir darin zu liegen, dass die letzteren selbst Schnell gesprochenes verstehen, wenn nur genügend laut gesprochen wird, während bei den ersteren die Verstärkung der Stimme gar nichts nützt, sondern nur eine langsame, scharf accentuirte Aussprache in günstigen Fällen das Verständniss ermöglicht.

Ueber das Zustandekommen der Taubstummheit hat A. v. Troeltsch in seiner Monographie „die Krankheiten des Gehörorgans im Kindesalter“ [1]) folgende Anschauungen entwickelt. Sie erscheinen mir geeignet zu sein, uns ein tieferes Verständniss für die zu erledigenden Fragen zu verschaffen.

„Vergegenwärtigen wir uns nur, dass das Kind wesentlich durch seinen Nachahmungstrieb veranlasst wird, Laute, die es hört, nachzubilden, und dass es so allmählich sprechen lernt. Ist das Kind aber taub und vernimmt es nichts von dem, was um es vorgeht und gesprochen wird, so fehlt auch die Veranlassung zum „Gehörreflex“ und zur Nachahmung. Allein

1) Aus dem „Handbuch der Kinderkrankheiten“, herausgegeben von Prof. C. Gerhardt. Band V. Abtheilung II. Tübingen 1880. — Sonderabdruck S. 139.

auch wenn es nicht vollständig gehörlos, sondern nur sehr harthörig ist, so wird immerhin nur in einzelnen Fällen ein deutlicher Gehöreindruck zu seinem Gehirn dringen, so dass dessen Reflexthätigkeit in der Richtung zum Nachahmen des Gehörten nur selten angeregt und demselben keine Gelegenheit zur allmählich fortschreitenden Ausbildung gegeben wird. Im Gegentheil wird aus dem seltenen Einwirken einer äusseren Anregung und eines von aussen kommenden Reizes, welcher die centralen Organe, das akustische Centrum und das Lautcentrum trifft, resultiren, dass diese nach und nach stumpfer und schwerer erweckbar werden. Es wird sich ferner kaum abweisen lassen, dass in Folge des mangelnden specifischen Sinnesreizes in den betreffenden Organen und Nervencentren auch allmählich materielle Veränderungen unter der Form der regressiven Metamorphosen eintreten können, welche der Natur der Sache nach an dem noch im Werden und in Ausbildung begriffenen Organismus des Kindes einen ganz anderen Umfang und Character annehmen müssen, als dies beim fertigen und ausgewachsenen Individuum denkbar wäre.

Aber auch noch in anderer Richtung muss ein höherer Grad von Schwerhörigkeit, wenn in der frühesten Kindheit bereits vorhanden, ganz besonders mächtigen Einfluss ausüben. Nehmen wir an, es handle sich um eine Gehörsschwäche, die dem Erwachsenen gerade noch erlaubte zu verstehen, was man ihm laut und deutlich ins Ohr oder in eine Ohrtrompete spricht, so kommt diesem hierbei zu Gute, dass er früher hörte, somit an das Verstehen der Sprache gewöhnt war, ferner dass er sich äussern kann, wenn man ihm jetzt das Eine oder das Andere nicht deutlich und langsam genug sagt, und schliesslich wird derselbe unwillkürlich die Lippenbewegungen des Redenden verfolgen und sich dadurch sowie durch Combination nach Sinn und Zusammenhang das vielleicht nur halb Gehörte zu ergänzen streben, sodass schliesslich doch ein

durchschnittlich ausreichendes Verständniss für die Sprache seiner Umgebung herauskommt. Wie ganz anders störend wird sich nun derselbe Grad von Harthörigkeit beim kleinen Kinde äussern! Dieses hat ja überhaupt noch nicht gelernt zu hören und auf das Gesprochene aufzumerken und sind für dasselbe die Worte der Mutter, angenommen auch, sie würden ganz deutlich vernommen, ihrem Sinne und ihrer Bedeutung nach ursprünglich das Gleiche, was für uns eine fremde unbekannte Sprache ist, deren Laute und Worte zu unserem Ohre dringen, ohne dass wir deshalb wüssten, was damit ausgedrückt werden soll. Ist das Kind dagegen noch schwerhörend, sodass es nur unter besonders günstigen Verhältnissen, also ausnahmsweise, deutlich vernimmt, was seine Umgebung spricht, fehlt ihm soweit die Gelegenheit, allmählich von selbst den Sinn und Inhalt des Gesprochenen kennen zu lernen, so wird es sich bald garnicht mehr für solches interessiren, sondern sich vorwiegend an Zeichen und Hinweisungen halten. Auf diese Weise wird das Hören der Worte und das Verstehen der Sätze zunehmend weniger geübt und erfasst werden, das Kind macht immer mehr den Eindruck eines vollständig gehörlosen oder blöden Wesens, mit welchem zu reden Thorheit wäre. Da die Veranlassung zum Sprechen d. h. zum Nachahmen und Reproduciren für dasselbe auch fehlt, so wird das ursprünglich nur sehr harthörende Kind der Sprache seiner Umgebung gegenüber immer mehr taub und wird somit selbst sprechlos oder stumm bleiben."

Aus dieser von v. Troeltsch entworfenen Schilderung des Entwickelungsganges der Taubstummheit lässt sich eine wichtige Folgerung ableiten: Je jünger das Individuum, je weniger seine Sprache entwickelt ist, desto geringfügigere Störungen des Hörsinnes genügen, um das Sprachverständniss zum Schwinden zu bringen. Wir erhalten hierdurch eine Erklärung für das relativ häufige Vorkommen von mit Hörresten begabten

Taubstummen und ein Verständniss dafür, dass die obere Lebensgrenze, bis wohin Taubheit den Menschen, der sich schon in den Besitz der Sprache gesetzt hat, derselben wieder berauben kann, die Pubertät ist. „In den meisten Fällen von erst nach der Geburt erworbener Taubstummheit datirt die Entstehung dieses Gebrechens aus den vier ersten Lebensjahren, dann wird es zunehmend seltner gegen das 10. Jahr hin, der Eintritt noch später bis zum 14. Jahre gehört zu den seltensten Ereignissen. Bis zur Pubertät haften somit die Wortbilder noch nicht so fest, wie später, wo die Taubheit die Bilder zwar sehr beschädigt, aber nicht mehr ganz auszulöschen vermag. (Kussmaul)[1]." Pat. Franck (Beobachtung I), der erst im 22. Lebensjahre die hochgradige Schwerhörigkeit erworben hat, würde sicherlich taubstumm geworden sein, wenn ihn seine Krankheit schon im Kindesalter ereilt hätte.

Das Sprachverständniss der mit Hörresten begabten Taubstummen ist ein Produkt der in der Taubstummenanstalt genossenen Erziehung. Interessanter Weise ist es ein unbeabsichtigtes Resultat. Denn die bisher üblich gewesene Unterrichtsmethode verfolgt an sich nicht den Zweck, die latente Hörfähigkeit zu wecken und zu entwickeln. Vielmehr gewinnt der Taubstumme die Fähigkeit des Sprechens lediglich durch Uebung des Gesichtssinnes und mit Hilfe des Gefühls: es wird ihm gelehrt, die Worte vom Munde des Sprechenden abzusehen, die mimischen Lautbilder so zu erfassen, und sie sodann nahahmend mit möglichst reiner Aussprache auszusprechen. Bei dem auf dieses Ziel gerichteten „Articulationsunterricht" wird auf das genaue Absehen der Mund-, Zungen-, Kehlkopf- und Athembewegungen geachtet und durch Betasten des Kehlkopfes und des Brust-

---

[1]) A. Kussmaul, Die Störungen der Sprache. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1855. S. 259.

korbes auf die das Sprechen begleitenden Vibrationen hingewiesen. Da man meist deutlicher zu articuliren pflegt, wenn man laut spricht, so ist es für den Taubstummenlehrer vortheilhaft, mit lauter Stimme vorzutragen und darauf zu achten, dass die Schüler stets mit lauter Stimme die nachgeahmten Sprachbewegungen zum Ausdruck bringen. Man beginnt den Unterricht im Absehen mit einzelnen Lauten. Werden dieselben nicht richtig wiedergegeben, so werden sie so lange wiederholt, bis das Kind gelernt hat, sie richtig abzusehen. Ein Taubstummer, der mit Hilfe seiner Hörreste Geräusche zu hören vermag, muss hierbei die aus dem Munde des Lehrers in sein Ohr dringende Schallwelle und auch den von ihm selbst beim lauten Nachsprechen erzeugten Schall wahrnehmen. Gewöhnlich werden zuerst die Vocale, dann die Consonanten eingeübt. Hat das Kind die einzelnen Laute abzusehen gelernt, so wird zu Worten übergegangen, zuerst zu einfachen, welche dem Kinde langsam und mit Accentuirung der einzelnen Laute vorgesprochen werden, allmählich können complicirtere Worte benutzt werden und kann schneller gesprochen werden. — Bei dem ganz langsamen, stufenweise vorwärtsschreitenden Entwickelungsgange der Absehfähigkeit muss der hörfähige Taubstumme auch ohne besondere Anleitung allmählich unterscheiden lernen, dass die bei der Articulation der verschiedenen Laute auftretenden Schallwellen verschiedenartige Klangempfindungen erzeugen; es muss in ihm ein Verständniss für die Abhängigkeit der Klangempfindungen von den Sprachbewegungen aufdämmern. Leider ist es in dem bisherigen Taubstummenunterricht versäumt worden, diese werthvolle Errungenschaft festzuhalten, zu hegen und zu pflegen, und dadurch in dem mit Hörresten begabten Kinde das richtige Verständniss für die praktische Bedeutung des Hörsinnes zu wecken und dauernd wach zu halten. Erst seit zwei Jahren ist es Urbantschitsch (Wien) (l. c.) gelungen

durchzusetzen, dass methodische Hörübungen in der Wiener Taubstummenanstalt zu Döbling eingeführt worden sind. Die auf der Wiener Naturforscherversammlung 1894 demonstrirten glänzenden Erziehungsresultate der genannten Anstalt werden den Bestrebungen von Urbantschitsch sicher weitere Verbreitung verschaffen.

Schon v. Troeltsch schildert das Erziehungsresultat, welches man durch methodische Hörübungen bei einem schwerhörigen Kinde erzielen würde, mit folgenden trefflichen Worten:[1])

„Dasselbe — schwerhörige — Kind aber, wenn man ihm, wie dem Erwachsenen, langsam und deutlich, am besten mittelst Hörrohres, ins Ohr gesprochen und ihm die mit der Sprache bezeichneten Gegenstände vors Auge gebracht hätte, würde allmählich es dahin gebracht haben, Lautgesprochenes aufzufassen und ebenso zu verstehen, was das Gehörte bedeutet, würde Interesse an dem Verkehr durchs Ohr genommen und würde sehr bald angefangen haben, das Vernommene nachzubilden und damit selbst zu sprechen. Wären die Sprachversuche noch dadurch unterstützt worden, dass man das Kind oft veranlasst hätte, mittelst Hörrohres sich selbst ins Ohr zu sprechen, damit es seine eigene Stimme deutlich vernimmt, so hätte dasselbe immer mehr Selbstcontrolle über dieselbe und über seine Aussprache gewonnen. Alles zusammengenommen, wäre eine solche richtig geleitete und consequente Erziehungssorgfalt damit belohnt worden, dass das Kind einfach harthörend geblieben und sich eine leidlich deutliche Articulation angeeignet hätte, mit anderen Worten die eigentliche Taubstummheit wäre verhütet worden. — Noch leichter wird sich die Taubstummheit verhindern und in ihrer allmählichen Ent-

[1]) A. v. Troeltsch l. c. S. 141. Dieses Citat schliesst sich unmittelbar an den oben wiedergegebenen Passus aus demselben Werke des Autors an.

wickelung aufhalten lassen bei Kindern, welche bereits kürzere oder längere Zeit gesprochen haben, bevor sie das Gehör ganz oder grösstentheils einbüssten und am leichtesten bei solchen, die bereits zu lesen im Stande sind".

Benedict, der neuerdings wiederum „zur Frage der Hörübungen bei Taubstummen und Tauben"[1]) das Wort ergriffen hat, vertritt ähnliche Anschauungen. Aus seinem gedankenreichen Aufsatze seien folgende Stellen citirt: „Das Wichtigste bei diesen Hörübungen ist nicht eigentlich die Steigerung der Empfindlichkeit für einfache Wahrnehmung, sondern die Erweckung der richtigen Hörvorstellungen und die Verknüpfung derselben mit den sonstigen begrifflichen und sprachlichen Elementen." — „Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass alle jene taubstummen Kinder, welche nach längeren Hörübungen zu einem Bruchtheil von Gehör kommen, aber bei der ersten Hörprüfung als vollständig sprachtaub erscheinen, nicht wirklich gänzlich unfähig für Gehörswahrnehmungen sind, sondern sich nur auf Schalleinwirkungen nicht in gewohnter Weise verhalten und selbsverständlich Spracheindrücke nicht wahrnehmen."

Aus diesen von v. Troeltsch und Benedict angestellten Erwägungen ergiebt sich die Berechtigung der neuerdings von Urbantschitsch so eifrig empfohlenen methodischen Hörübungen bei Taubstummen und Tauben. Unbedingte Voraussetzung für die Erzielung von Erfolgen ist bei dieser Methode selbstredend, dass der schallempfindende Apparat in keinem seiner Abschnitte — sei es im Labyrinth oder Akusticusstamme oder im centralen Verlauf der Hörbahn — völlig zerstört ist und dadurch seine Aufnahmefähigkeit und Leistungsfähigkeit dauernd eingebüsst hat[2]). Eine weitere Voraussetzung ist, dass

---

1) Benedict, Berlin. Klin. Wochenschr. 1894, Nr. 30, S. 703—713.

2) Die in diesem Sinne geäusserten Bedenken Politzer's sind durchaus berechtigt. Vgl. die Discussion im Anschluss an den von Urbantschitsch auf der Naturforscherversammlung 1894 gehaltenen Vortrag

die Intelligenz der taubstummen Kinder nicht wesentlich beeinträchtigt ist und ferner, dass nicht etwa durch das Vorhandensein umfangreicher Verkalkungen oder ähnliches im Mittelohr oder am Trommelfell den Schallwellen der Zutritt zum schallempfindenden Apparat vollkommen versperrt ist.

Urbantschitsch erklärte sich bei Gelegenheit der in Wien stattgehabten Discussion ausser Stande, eine physiologische Erklärung für das Zustandekommen der durch die empfohlene Methode erzielbaren Hörerfolge zu liefern. Aus meinen Auseinandersetzungen geht hervor, dass die im Labyrinth gelegenen schallaufnehmenden Nervenendapparate bei den mit Hörresten begabten Taubstummen nicht in ihrer Totalität zerstört sind, sei es dass dieselben zum Theil zerstört, zum anderen Theile aber erhalten geblieben sind, sei es, dass sie insgesammt in ihrer Function beeinträchtigt sind. Erst durch die methodischen Hörübungen wird es der Hirnrinde ermöglicht, die verstümmelt anlangenden Gehörseindrücke trotz dieser Verstümmelung zweckmässig zu verwenden. Es handelt sich dabei — wie schon Benedict sagt — nur zum kleinen Theile um Verbesserung der einfachen Gehörswahrnehmung, sondern zum grössten Theile um Beibringung des Verständnisses der sprachlichen Wahrnehmung. In wie weit sprachliche Schalleindrücke eine viel complicirtere physikalische Zusammensetzung besitzen als einfache Schalleindrücke, wird unten kurz erörtert werden.

Im Hinblick auf die tiefgreifenden Veränderungen, welche leider wohl in den meisten Fällen zur Entwicklung der Taubstummheit Veranlassung gegeben haben, dürfte es angebracht sein, die weitgehenden Hoffnungen, welche sich unter dem Eindruck der glänzenden Erziehungsresultate der Döblinger Anstalt

an die sogenannte Urbantschitsch'sche Methode geknüpft haben, in gebührende Grenzen einzuengen.

Beachtenswerth erscheinen mir die Worte Benedict's[1]:

„Es muss vor Allem betont werden, wie auffallend leicht Kinder zu Fertigkeiten abgerichtet werden, die für die Fähigkeit Erwachsener geradezu unerschwinglich erscheinen. Nicht minder dem Erwachsenen überlegen ist bekanntlich das Kind in der Aufnahme der Sprache und der Sprachen in die Leistungsreihe des Gehirns. Auffallend ist bei der sonstigen Leistungsfähigkeit, mit der Kinder Spracheindrücke aufnehmen und verarbeiten, jedenfalls, wie ausserordentlich schwer einer ganzen Reihe von taubstummen Kindern die Sprache durch Gehörübungen beigebracht wird, während sie die Elemente der Sprache, soweit sie vom Gesicht und vom Muskelgefühl abhängen, mit derselben ausserordentlichen und kaum fasslichen Geschwindigkeit und Genauigkeit in sich aufnehmen und auf die Sprachwerkzeuge übertragen wie gesunde Kinder."

Die methodischen Hörübungen stellen an die Ausdauer der Zöglinge und an die Aufopferungsfähigkeit der Taubstummenlehrer ganz ausserordentliche Anforderungen. Trotzdem sollten sie in jedem Falle, der nur die geringste Andeutung für das Vorhandensein eines Hörrestes zeigt, mit dem allergrössten Eifer geübt werden. Denn der kleinste Bruchtheil eines Erfolges bedeutet einen hervorragenden ethischen Besitzstand. „Der geringste Lichtschein", so sagt Benedict in seiner geistvollen Weise — „rettet vor der Verzweiflung des Blindseins, und dasselbe Bewusstsein der geringfügigsten Hörfähigkeit erhöht das Lebensglück, weil der Betreffende sich nicht zu den Tauben, sondern zu den Hörenden zählt und sich nicht als Stiefkind der Natur fühlt."

---

[1]) Berl. Klin. Wochenschrift 1894. Nr. 30, S. 712.

Ein weiterer, selten ausbleibender, praktischer Werth der Hörübungen — auf welchen schon Toynbee[1]) aufmerksam gemacht hat — wird sich in der Aussprache der mit Hörresten begabten Taubstummen geltend machen, selbst wenn der Hörrest ein sehr geringfügiger ist. Urbantschitsch äussert sich in diesem Sinne folgendermassen: „Bekanntlich übt das Gehör auf die Art der Aussprache einen bedeutenden Einfluss aus, der am deutlichsten an einer schon seit frühester Kindheit tauben Person zu erkennen ist, und zwar erscheint deren Aussprache meistens sehr hart, ohne jede Modulation, zuweilen geradezu abstossend und dabei nicht immer leicht verständlich. Schon das vocalhörige Kind gebietet über eine bedeutend weichere Aussprache, so dass diese allein auf ein bestehendes Hörvermögen schliessen lässt. Ein sehr lehrreiches Beispiel bot in dieser Beziehung ein in der niederösterreichischen Taubstummenschule in Döbling befindlicher Knabe dar, welcher, vollständig taub, mit einer höchst widerwärtigen, sehr hohen Stimme sprach, die man dem Kinde, trotz aller Bemühungen nicht abgewöhnen konnte. Als dieser Knabe durch Hörübungen binnen einer Woche die einzelnen Vocale zu unterscheiden vermochte, nahm gleichzeitig damit seine Stimme einen gewöhnlichen Klangcharacter an, der seitdem unverändert anhält"[2]).

Aber auch bei den mit wesentlichen Hörresten begabten Taubstummen, bei welchen die methodischen Hörübungen binnen kurzer Zeit schon Erfolge erzielen, wird man wohl die Erwartungen nicht zu hoch schrauben dürfen. Es erscheint mir unwahrscheinlich, ob man jemals Fortschritte erreichen wird, welche über das in meinen Fällen VI (Schles.) und VII

---

1) Toynbee l. c. S. 417 ff.

2) Urbantschitsch. Ueber den Werth methodischer Hörübungen für Taubstumme und für Fälle von nervöser Taubheit im Allgemeinen. Wien. Klin. Wochenschr. 1894, Nr. 19 und 20.

(Wol.) vorhandene Sprachverständniss erheblich hinausgehen. In wie weit letzterer gegen das Sprachverständniss von normalhörigen Menschen zurücksteht, habe ich in den ausführlichen Untersuchungsprotokollen genauer zu skizziren versucht. Mit besonderem Nachdruck sei darauf hingewiesen, dass in diesen beiden Fällen die Taubstummenlehrer, ohne es zu wissen, einen methodischen Hörunterricht Jahre lang gegeben haben, denn nach den glaubwürdigen Angaben unserer beiden Fälle verdanken sie dem mit lauter Stimme gegebenen Articulationsunterricht (s. o.), dass ihr Hörrest „geschärft" wurde, d. h., dass sie Spracheindrücke zu unterscheiden lernten und allmählich richtige Hörvorstellungen in sich aufnahmen. — Sehr bemerkenswerth ist die Thatsache, dass Fall VI (Schles.), trotzdem ein geringerer Hörrest vorliegt, ein umfassenderes Sprachverständniss als Fall VII (Wol.) besitzt. Es ist dies darauf zurückzuführen, dass er mit seiner gebildeten Familie in täglichem Verkehr steht und seinen Sprachschatz durch die aufmerksame Lectüre von Zeitungen, Romanen und ähnlichem zu erweitern bestrebt ist, während Fall VII ein in ärmlichen Verhältnissen lebender Schneidergeselle ist und für seine geistige Fortbildung nur in sehr geringem Grade sorgen kann.

Das Hauptergebniss meiner Arbeit erblicke ich in dem — wie ich hoffe — überzeugend geführten Nachweise, dass der klinische Begriff der „Sprachtaubheit" (resp. Worttaubheit resp. sensorische Aphasie) unzulänglich und zwar zu eng gefasst ist. Das entsprechende Symptomenbild ist nicht ausschliesslich der Ausdruck für eine Läsion, welche die Function des Nerv. acusticus innerhalb seiner centralen Endausbreitung in der Rinde des Schläfelappens oder auf seinem „subcorticalen" Wege durch

das Marklager des Grosshirns beeinträchtigt. Auch unter dem Einfluss von Gehörleiden, welche extracerebral peripherwärts localisirt sind, kann Sprachtaubheit zur Entwickelung gelangen. Mit besonderem Nachdrucke wurde auf den diesbezüglichen Einfluss doppelseitiger Labyrintherkrankungen hingewiesen (Fall I—II). Es wurde ferner eine Beobachtung mitgetheilt (Fall IX), welche hinsichtlich ihres Sprachverständnisses mit den bei den Arnaudschen Fällen vorliegenden Verhältnissen (Fall VIII) völlig übereinstimmte und wo es sich um eine Folgeerscheinung einer beiderseitigen Mittelohr-Sklerose mit secundärer Labyrintherkrankung handelte. Im Falle VII lag hauptsächlich eine Mittelohraffection vor. Es wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass bei allen mitgetheilen Fällen kein principiell, sondern nur graduell verschiedenes Bild von „Sprachtaubheit" vorliege, und dass die an letzter Stelle mitgetheilten Beobachtungen den geringsten Grad darstellen, dass sich dieselben als „incomplete Worttaubheit" oder „Wortschwerhörigkeit" auffassen lassen. Den beiden ersten Fällen ganz analoge Beobachtungen wurden an einigen mit Hörresten begabten Taubstummen (Fall III—V) gewonnen und trugen dazu bei, die Berechtigung meiner Annahmen zu begründen, denn mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit handelte es sich bei ihnen um eine beiderseitige Läsion im Bereich der peripheren Ausbreitung des Nervus acusticus, und was die Störung des Hörsinnes betrifft, so waren diese sogenannten Taubstummen nicht gänzlich unfähig zu Gehörswahrnehmungen, sie konnten Geräusche, die meisten einzelnen Töne und Vocale, vereinzelte Consonanten und Worte, oft sogar einfache Sätze richtig auffassen, zeigten aber kein Auffassungsvermögen für complicirtere Spracheindrücke.

In den an letzter Stelle mitgetheilten Fällen (VI—IX) war unbedingte Voraussetzung für die Erzielung eines Sprach-

verständnisses, dass zu den Patienten im langsamen Redeflusse laut und möglichst pointirt, und aus nicht zu weiter Entfernung ins Ohr gesprochen wurde. Sie waren unfähig, einer von mehreren Personen geführten Unterhaltung zu folgen.

Zum Schlusse möchte ich der Frage näher treten, ob es möglich ist, den verschiedenen Formen der „Sprachtaubheit" eine einheitliche „physiologische" Erklärung zu Grunde zu legen. Unsere diesbezüglichen Kenntnisse hat Bleuler[1]) durch folgende Selbstbeobachtung wesentlich gefördert:

„Mein Arbeitszimmer ist durch eine dünne Backsteinmauer, in der eine Thür angebracht ist, vom Zimmer nebenan getrennt. Ich höre nun auch ziemlich leise Geräusche aus dem Nebenzimmer, wie tiefes Athemholen, das Reiben der Kleider bei Bewegungen, das Umwenden von Papier u. s. w. ohne jede Schwierigkeit. Ich höre natürlich auch die Sprache, erkenne den Sprechenden an der Stimme kaum schlechter, als wenn er mit mir im gleichen Raum wäre, ich vernehme den Tonfall und überhaupt Alles, was durch den Ton der Worte ausgedrückt wird (Affecte); ich bin aber, so lange nicht viel lauter und deutlicher als im gewöhnlichen Conversationston gesprochen wird, nur ganz ausnahmweise im Stande, ein einzelnes Wort, niemals einen ganzen Satz zu verstehen; ja ich kann, wenn unbekannte Personen sprechen, nicht einmal entscheiden, ob sie den Dialect oder das Schriftdeutsche oder eine andere Sprache benutzen. Die gleiche Erscheinung habe ich unter anderen ähnlichen Umständen schon unzählige Male beobachtet.

„Da ich unmusikalisch bin, also einen gewissen Hördefect habe, machte ich Versuche mit mehreren musikalischen Per-

---

1) Bleuler, Zur Auffassung der subcorticalen Aphasieen. Neurologisches Centralblatt 1892. No. 18. S. 562/563.

sonen, von denen eine ganz besonders scharf hört. Auch bei diesen trat unter den gleichen Umständen die Wortschwerhörigkeit auf, wenn sich auch bei den verschiedenen Personen geringe Unterschiede in dem Verhältniss der Wahrnehmung von Geräuschen und Worten zeigten."

Es ist also möglich, durch bloss physikalische Mittel experimentell Sprachtaubheit oder wie Bleuler sich ausdrückt „incomplete Worttaubheit oder Wortschwerhörigkeit (Freud)" hervorzubringen.

Bleuler schliesst aus seiner Beobachtung folgendes:

„Damit scheint mir der Nachweis geleistet:

1. Dass die Worttaubheit nicht nothwendig auf eine centrale Läsion zurückzuführen ist, und

2. dass eine allgemeine Gehörsstörung das (acustische) Verstehen der Worte aufheben kann, ohne dass die Wahrnehmung anderer Schallqualitäten erheblich alterirt ist."

Bleuler fügt folgende Bemerkungen hinzu, durch welche er seinen Standpunkt scharf und deutlich kennzeichnet:

„Es ist nun unwahrscheinlich und jedenfalls nicht bewiesen, dass eine solche Gehörsstörung nur durch physikalische Mittel oder Ohrenkrankheiten erzeugt werden könne. Affectionen des corticalen Gehörcentrums werden wohl das Symptom ebenfalls hervorbringen können, indem sie z. B. den Ablauf der Klangbilder der einzelnen Laute oder Silben verlangsamen und dadurch ein Ineinanderfliessen der verschiedenen Wortbestandtheile bewirken, oder indem sie überhaupt die Coordination des der Wortwahrnehmung zu Grunde liegenden centralen Vorganges stören."

Diese Auffassung ermöglicht eine einheitliche Erklärung der verschiedenen Arten von Sprachtaubheit. Es handelt sich um ein Symptom von Seiten des

acustischen Apparates, welches keinen absoluten topischen Werth besitzt. Die veranlassende Läsion ist nicht an eine bestimmte Stelle der verschiedenen Abschnitte der Hörbahn gebunden; sie kann im Gehirn, im Acusticusstamm oder im Labyrinth des inneren Ohres, ja sogar unter Umständen im Mittelohr localisirt sein und den gleichen Functionsausfall veranlassen. Seine locale Färbung erhält das Symptom der Sprachtaubheit erst durch die gleichzeitig vorhandenen anderweitigen Symptome.

Zur Erklärung des erschwerteren Verständnisses sprachlicher Gehörseindrücke macht Bleuler folgendes geltend: „Musikalische Klänge sind viel einfachere Schallgebilde als Worte; Geräusche sind zwar manchmal in Bezug auf ihre physikalische Zusammensetzung sehr complicirt; wir sind aber gegen Modificationen derselben wenig empfindlich; ein Brausen bleibt ein Brausen, wenn auch dessen einzelne Phasen in beliebiger Weise durcheinander geworfen werden, wenn eine Anzahl Partialtöne ausfallen oder hinzukommen u. s. w.; ein Wort aber wird unter solchen Umständen unverständlich. Wenn also Geräusche oder musikalische Klänge nicht aussergewöhnlich rasch aufeinander folgen, so muss durch manche Erkrankungen die Wahrnehmung derselben viel weniger afficirt werden als diejenige der Sprache, welche vom Zuhörer verlangt, dass er in einer Secunde zwanzig und mehr Laute in bestimmten Combinationen auffasse.“

Diese Verschiedenartigkeit der physikalischen Zusammensetzung der Schallwellen ist mit Hilfe der sogenannten graphischen Darstellung durch Curven veranschaulicht worden. Bei einem Tone besteht die Curve aus lauter gleichen, an sich aber je nach der Beschaffenheit des Tones sehr verschiedenartigen Stücken; einem Stimmgabeltone entspricht z. B. eine Wellenlinie, einem Geigentone eine Zackenlinie, einem gesungenen Vocale eine Curve, von der jedes Stück ein und derselbe, mehr oder weniger complicirte Wellencomplex ist. Bei einem Geräusche macht der schwingende Körper nicht periodische, d. h. in

gleichen Zeitabschnitten ungleiche Bewegungen; es resultiren hieraus sehr complicirte, graphische Curven. Was die sprachlichen Schalleindrücke betrifft, so besteht zwischen Singen und Sprechen ein doppelter Unterschied; beim Singen wird nämlich auf einigen der producirten Laute Rast gemacht, während deren die Tonhöhe und der Klang, theilweise aber auch die Stärke unverändert bleiben: beim Sprechen dagegen giebt es solche Ruhepausen im Allgemeinen nicht, es ändern sich vielmehr sämmtliche Qualitäten von Moment zu Moment in stetiger Weise. Zweitens ist der Tonhöhenbereich, innerhalb dessen die Sprache sich abspielt, viel begrenzter und enger als beim Gesange (Auerbach). — Durch die graphischen Methoden werden diese Sätze vollauf bestätigt. Pipping, Rousselot, Schwan und Pringsheim haben neuerdings Worte und ganze Sätze phonographirt und gefunden, dass die Tonhöhe fast von Moment zu Moment wechselt, häufig nur wenig und langsam, zuweilen aber stark und rasch, in beiden Fällen aber im Allgemeinen allmählich und nur in besonderen Fällen mit plötzlichen Sprüngen, so dass es sich also in dieser Hinsicht umgekehrt wie beim Gesange verhält, wo die stetige Tonänderung eine nur sehr selten erlaubte Ausnahme ist[1]).

Gemeinsam mit meinem Freunde Dr. Heinrich Sachs stellte ich wiederholt Nachprüfungen des Bleuler'schen Versuches an derart, dass einer von uns beiden sich in die Nebenstube begab und aus einer Zeitung Sätze vorlas, die der andere nachzusprechen hatte. Wir constatirten, dass das Sprachverständniss abnahm, je weiter der Vorlesende sich von der Zwischenthür entfernte und je leiser und schneller gesprochen wurde. Schliesslich hörten wir nur unklare Vocale, die an a und o anklangen. Diese Wirkung machte sich noch viel eher bemerkbar, wenn in einer fremden Sprache vorgelesen wurde. Einer ähnlichen Erschwerung des Sprachverständnisses begegnet man in Räumen, wo es schallt, oder im Theater, wenn man aus grosser Entfernung von einem ungünstigen Platze aus gesprochene oder gar gesungene Worte auffassen soll[1]). Man ist dann in die Lage der an Sprachtaubheit leidenden Patienten versetzt: die sprachlichen Schalleindrücke gelangen als Töne und Geräusche ins Ohr, werden aber nicht ver-

---

1) Vergl. F. Auerbach (Jena), Die physikalischen Grundlagen der Phonetik 1894.

standen; man unterscheidet die Stimmen der verschiedenen Schauspieler, die Sonderheiten im Rhythmus und in der Betonung ihres Vortrages, nur hin und wieder wird ein einzelnes Wort vernommen, doch ein zusammenhängendes Verständniss für die Worte zu gewinnen ist unmöglich; man glaubt eine in einer fremden Sprache gehaltene Rede anzuhören. Individuen, deren Hörapparat eine Beeinträchtigung der Perceptionsfähigkeit zeigt, werden hinsichtlich ihres Sprachverständnisses von einer Reihe unter normalen Verhältnissen unwesentlicher Factoren beeinflusst. Ich denke hierbei an die individuellen Unterschiede im Stimmorgan und in der Sprechweise der verschiedenen Menschen (hinsichtlich Betonung, Schnelligkeit, Dialect und ähnlichem) und glaube, dass die Unmöglichkeit, einer von mehreren Personen geführten Unterhaltung zu folgen, dadurch veranlasst wird, dass die sich unterhaltenden Personen niemals in der Weise zu dem Schwerhörigen sprechen, als es für dessen Verständniss erforderlich ist.

Es drängt sich leicht eine Parallele zwischen dem Bleuler-schen Versuche und dem Siemerling-König'schen Experimente[2]) auf, durch welches künstlich eine scheinbare Seelenblindheit durch Bewaffnung des Auges mit einem gefetteten Glase unter gleichzeitiger Anwendung von monochromatischem Lichte erzeugt wurde.

Der Versuch, eine umfassende Differentialdiagnostik der verschiedenen Arten von Sprachtaubheit aufzustellen, erscheint mir verfrüht zu sein. Das vorliegende Material ist noch zu gering und zeigt zu viele Beobachtungslücken. Vor Allem hat

1) Ein wichtiges Hilfsmittel zur Erleichterung des Verständnisses ist es, mit dem Opernglase scharf die Mundbewegungen der Schauspieler zu beobachten.

2) Siemerling: Ein Fall von sogenannter Seelenblindheit nebst anderweitigen cerebralen Symptomen. — Arch. f. Psych. Band XXI. S. 293.

man bisher zwei klinischen Momenten, den Gehörsfunctionen und den psychischen Functionen, nicht genügend Rechnung getragen.

Die für die Prüfung der Gehörsfunctionen nothwendigen Untersuchungsanordnungen sind aus den oben mitgetheilten Krankengeschichten ersichtlich. Die Analyse des acustischen Perceptionsvermögens muss mit der Prüfung des Unterscheidungs- und Auffassungsvermögens für die sprachlichen und musikalischen Grundelemente begonnen werden; erst hernach soll man zur Untersuchung des Verständnisses für Worte und Melodien übergehen.

Was die psychischen Functionen betrifft, so hat man in erster Reihe auf den Bewusstseinszustand zu achten, vor Allem auf jene geringfügigen Beeinträchtigungen des Bewusstseins, wie sie als „abklingende" Allgemeinsymptome bei postfebrilen und postepileptischen Erschöpfungszuständen, nach traumatisch bedingten Hirnerschütterungen, nach Hirnblutungen und ähnlichem vorhanden sind und in einer Verlangsamung und Verminderung des allgemeinen Auffassungsvermögens, der Merkfähigkeit und der Aufmerksamkeit, sowie in einer schnell eintretenden Erschöpfbarkeit und Ermüdbarkeit der geistigen Kräfte sich geltend machen. Sie können in hohem Grade das Sprachverständniss beeinträchtigen[1]).

Mit besonderer Gründlichkeit muss ferner die Prüfung des Gedächtnisses vorgenommen werden (Grashey)[2]). Auch die individuellen Verhältnisse des Patienten, insbesondere dessen natürliche Beanlagung, Bildungsgrad und Kenntnisse, haben eine Berücksichtigung zu erfahren (Charcot).

---

1) Vergl. A. Pick, Ueber die sog. Re-Evolution (Hughlings Jackson) nach epileptischen Anfällen nebst Bemerkungen über transitorische Worttaubheit (Arch. f. Psych. XXII S. 756—780).

2) Grashey, Ueber Aphasie und ihre Beziehungen zur Wahrnehmung. Arch. f. Psychiatrie Bd. XVI.

Von den Fällen sogenannter Grashey'scher Gedächtnissaphasie erregt der von Caro[1]) mitgetheilte Fall deshalb unser besonderes Interesse, weil er auch ein erschwertes Wortverständniss zeigt. Während in den durch Labyrintherkrankungen verursachten Fällen von Wortschwerhörigkeit der normale Zustand der Gehirnfunctionen sich deutlich nachweisen lässt, handelt es sich in dem Caro'schen Falle nicht um ein auf die Hörsphäre isolirtes Symptom, vielmehr um die Theilerscheinung einer sämmtliche Sinnesvorstellungen betreffenden functionellen Schädigung des Grosshirns. Die Wortschwerhörigkeit im Caroschen Falle ist durch eine erschwerte Erregbarkeit der Klangbilder, also durch eine Functionsherabsetzung des cerebralen Hörcentrums veranlasst.

Auf die feineren Unterschiede der verschiedenen Formen von Sprachtaubheit wird man erst nach Kenntniss aller Varietäten aufmerksam werden. Das Auffinden der letzteren wird nicht lange auf sich warten lassen, wenn alle erwähnte klinische Momente bei der Beobachtung von Aphasiefällen gebührend berücksichtigt werden.

---

[1]) Caro, Ueber Aphasie. Im Anschluss daran ein Fall von Aphasie, bedingt durch erschwerte Erregbarkeit und Verkürzung der Dauer sämmtlicher Sinnesvorstellungen. Inauguraldissertation Würzburg (Druck von J. B. Hirschfeld, Leipzig 1888).

Druck der Kgl. Universitäts-Druckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Zur Differentialdiagnose

von

ermatosen und Lues

bei den

Schleimhauterkrankungen

der

Mundhöhle und oberen Luftwege

mit besonderer Berücksichtigung der Hautkrankheiten

als Teilerscheinungen.

Von

Dr. Gottfried Trautmann

in München.

WIESBADEN.

Verlag von J. F. Bergmann.

1903.

Vorwort.

Die nachfolgende Arbeit hat ihren Entstehungsgrund in meinem eigenen persönlichen Bedürfnis, im Besitze eines litterarischen Hilfsmittels zu sein, welches gewisse, in der Mundhöhle und in den oberen Luftwegen vorkommende Krankheiten, speziell die von Dermatosen abhängigen, von der Lues, soweit es möglich ist, abgrenzt. Bei diesen Prozessen spielt die Verwechslungsmöglichkeit und der Verdacht auf Lues häufig eine so grosse Rolle, dass in nicht seltenen Fällen in dubio letztere als bestehend angenommen wird.

Die folgende Schrift will also keineswegs darauf Anspruch erheben, einem allgemeinen Bedürfnis in erschöpfender Weise abzuhelfen. Der Grund der Veröffentlichung liegt nur darin, dass es, wie mir scheint, vielleicht manchem Collegen erwünscht sein könnte, in dieser Materie litterarische Hinweise und seine Aufmerksamkeit bei der Diagnose auch auf erstere hingelenkt zu erhalten. Man vergisst ja so leicht, dass es eine Reihe anderer Krankheiten gibt, die der Lues oft so ähnlich sehen, und häufig bedarf es nur der Erinnerung an die Existenz dieses oder jenes Krankheitsbildes, um die richtige Diagnose zu stellen und Lues auszuschliessen.

Die nachstehenden Auseinandersetzungen sind im Wesentlichen eine Zusammenstellung alles einschlägigen Materials, das, in der Litteratur, in Lehrbüchern, Monographien und Zeitschriftenabhandlungen weithin zerstreut, oft nur mit Mühe aufgefunden werden konnte und das bis jetzt nicht die allgemeinste Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. An den einschlägigen Stellen habe ich selbst beobachtete Fälle eingeflochten.

München, Dezember 1902.

Dr. Gottfried Trautmann.

Inhalts-Uebersicht.

Seite

I. Teil.

Das Vorkommen von Papeln, Erosionen, Plaques, Ulcerationen im Bereich der Schleimhäute der Mundhöhle und oberen Luftwege ist ein Symptom der verschiedensten Krankheiten.

Die acuten Infectionskrankheiten, wie Scharlach, Masern etc., deren Haupterscheinungen sich auf die äussere Haut erstrecken, finden sich auch dort vor, wenngleich unter einem durch die physiologischen Eigentümlichkeiten der Schleimhaut modificierten Bilde.

Jedoch auch eine Reihe typischer Hauterkrankungen, die nicht in die Gruppe der eben genannten gehören, zeigt sich auf den erwähnten Schleimhäuten wieder und ebenfalls in einer Form, die den äusseren Efflorescenzen nicht gleichartig ist.

Weisen schon genug Hautkrankheiten als solche in ihren einzelnen Stadien grosse Aehnlichkeiten mit luetischen Exanthemen auf, so wird die darauf gegründete Verwechslungsmöglichkeit mit Syphilis noch eine viel grössere, wenn 1. Schleimhauterkrankungen den Hauterscheinungen nachfolgen, 2. mit solchen coexistieren, 3. primär oder 4. solitär auftreten, da diese Formen annehmen, die in noch viel höherem Grade mit den specifischen Affectionen in ihrem Aussehen übereinstimmen. Auf diese vier Gruppen beziehe ich mich bei der Abhandlung der einzelnen Krankheiten.

So kommt es, dass einmal die Schleimhauterkrankung für die fragliche Lues der Haut, besonders, wenn noch Genitalien und Lymphdrüsen ergriffen sind, gewissermassen die fälschliche Kontrollprobe für die Diagnose abgibt, und dass ein anderes Mal die syphilisähnliche Hauteruption für die mutmassliche Natur der Schleimhautaffection in gleichem Sinne den Ausschlag gibt.

Die dabei in Betracht kommenden Hautkrankheiten sind diejenigen, welche folgende Enantheme machen:

I. Papulöse: Lichen ruber planus.

II. Aus vesiculären, exsudativen Prozessen hervorgegangene Erosionen, Plaques, Exulcerationen: Erythema exsudativum multiforme; Erythema nodosum; Herpes; Medicinalintoxicationen, Pemphigus, Eccema; Impetigo contagiosa, Impetigo Bockharti, Impetigo vulgaris Unna; Impetigo herpetiformis.

III. Parakeratotische Enantheme: Psoriasis vulgaris.

IV. Atrophische: Lupus erythematodes.

V. Ulceröse: Lupus vulgaris und Tuberculose.

Ich habe im folgenden ca. 200 Fälle dieser Art aus der Litteratur zusammengestellt und 15 selbst gesehene angeführt, von denen zwei Herpes und eine Antipyrinintoxication meiner privaten Beobachtung entstammen, während ich die Erlaubnis zur Publication von einem Lichen ruber planus, einem Erythema exsudativum multiforme, einem Herpès récidivant Herrn Professor Hallopeau, médecin de l'hôpital Saint-Louis, Paris, von zwei Lichen ruber planus, zwei Erythema exsudativum multiforme, einem Lichen urticatus, zwei Herpes, einem fraglichen Lupus erythematodes Herrn Dr. Max Joseph, Berlin, Poliklinik für Hautkrankheiten, sowie von einem Erythema exsudativum multiforme Herrn Professor Litten, Direktor des städtischen Krankenhauses Gitschinerstrasse, Berlin, verdanke.

Allen diesen Herren sage ich an dieser Stelle für ihre mir erwiesene Liebenswürdigkeit meinen ergebensten Dank.

Litteratur und Fälle.

Sichtet man die in der Litteratur mitgeteilten Fälle von **Lichen ruber planus** der Schleimhaut, zu denen ich die drei selbst gesehenen hinzufüge, so lassen sich dieselben in die oben genannten Gruppen folgendermassen unterbringen:

1. Zur ersten Gruppe zählen die 4 Fälle:

Wilson (Journal of cutan. medic. and Diseases of the skin vol. III. No. X. Jul. 1869): Hauteruption 6 Monate vor dem Erscheinen der Plaques auf Wangenschleimhaut, Unterlippe, Zunge; Pospelow (Petersburger med. Wochenschr. No. 44, 1881): Hauteruption 5 Monate vor den Erscheinungen auf Wangenschleimhaut, Zunge, Gaumen; Thibierge (Des lésions de la muqueuse buccale dans le lichen plan. Annal. de dermat. 2e serie, t. VI., p. 65—76, 1885); Lang (Wien. Derm. Ges. Sitz. v. 23. I. 1901, Arch. f. Dermat. S. 429, 1901): Haut befallen 67 Tage vor dem Auftreten der Lichenplaques auf der Schleimhaut beider Wangen.

2. Die weitaus grösste Zahl stellt die zweite Gruppe, bei welcher Mundhöhlenerscheinungen und Hauteruption gleichzeitig bestanden. Es sind dies 44 Fälle:

Wilson 1869 (l. c.), 2 Fälle: Wangenschleimhaut, Unterlippe, Zunge; Wangenschleimhaut; Hutchinson (Lect. on Clinic surgery, pag. 211, London 1879): Zunge; Neumann (Allg. Wien. med. Zeit. No. 19, 1881): Wangenschleimhaut, Unterlippe, Zunge; Crocker (On affections of the mucous membranes in Lichen ruber vel Planus, Monatshefte für pract. Dermatol., Band I, No. 6, 1882): Wangenschleimhaut; Köbner (Berlin. klin. Woch. No. 33, 1884): Zunge, Wangenschleimhaut, Unterlippe; Thibierge (l. c. 1885): Wangenschleimhaut, Zunge; Makenzie (Journ. of cutan. and vener. Diseases. Vol. III, No. 41, 1885): Lippenschleimhaut; Pospelow (Vierteljahrsschr. für Dermat. und Syphilis, 1885), 4 Fälle: Wangenschleimhaut; Mayor et Poutry (Note sur les manifestations buccales de L. plan., Revue med. de la Suisse romande, No. 6, 1886), 2 Fälle:

Zunge und Wangenschleimhaut; Zunge; Touton (Casuistik zum L. pl. der Haut und Schleimh., Berlin. klin. Woch. No. 23, 1886): Wangenschleimhaut; Bender (Ueb. L. r. der Haut und Schleimhaut. Deutsche med. Woch. No. 39, 1887), 2 Fälle: Wangenschleimhaut, Zunge; Wangenschleimhaut; Saalfeld (Dermat. Gesellsch. Berlin, 3. I. 1888): Zunge und Penis; Besnier (Lich. r. pl. multif. Lich. de la langue et de la cavité buccale, Annal. de derm. et syph., 25. April 1889): Wangenschleimhaut, Zunge; Feulard (Annal. de derm. etc. pag. 416, 20. April 1890), 2 Fälle: Zunge, Wangenschleimhaut; Wangenschleimhaut; ferner derselbe (Demonstr. in der Société de dermat. 1890): Wangenschleimhaut, Unterlippe, Zunge und Palm. man. u. Plant. ped.; Hamacher (Ein Beitrag zur Lehre vom L. r. Diss. 1890). 4 Fälle: 1. Wangenschleimhaut, 2. Wangenschleimhaut und Zahnfleisch; 3. Mundschleimh.; 4. Mundschleimh.; Dubreuilh et J. Sabrazès (Sur deux cas de lichen plan miliaire à marche aiguë. Annales de la policl. de Bordeaux t. II. fasc. 3. No. 7, Janvier 1892, p. 65), 2 Fälle: 1. Wangenschleimhaut, Zahnfleisch, Uvula, Gaumensegel, Zunge; 2. Zahnfleisch, Lippenschleimhaut, Wangenschleimhaut; Frèche (Journal de méd. de Bordeaux 1894), 2 Fälle: Jedesmal Wangenschleimhaut; Lukasiewicz (Archiv für Dermatol. und Syph., Band XXXIV, S. 163, 1896): Gaumen, linke Tonsille, Epiglottis, Aryknorpel; Basch (Verein. ungar. Dermatol. und Urologen, 30. April 1896): Lippenschleimhaut, linke Tonsille; Justus (l. eodem, 24. September 1896): Weicher Gaumen, Wangenschleimhaut; H. Hallopeau (Nouveau cas de lichen plan buccal en pains à cacheter et en stries étoilées. Soc. franç. de dermatologie et de syph., 11. Febr. 1897): Wangenschleimhaut, Zunge; Dreysel (Arch. für Derm. S. 33, 1897): Hinterer Gaumenbogen, Zungenulcus; Glawsche (venerol. derm. Ges. zu Moskau, Sitz. 11. Nov. (30. Oktober) 1898, Monatsh. f. pr. Dermat. 1898): Wangenschleimhaut, Zunge; Kaposi (Wien. derm. Ges. Sitz. 30. XI. 1898): Zunge, Lippe; Heuss

(57. Versamml. d. ärztl. Zentralver. zu Zürich; Korrespbl. für Schweizer Aerzte, 5. Sept. 1899): Lippenschleimhaut; Pringle (London. derm. Ges. Sitz. 14. II. 1900): Unterlippe; Derselbe (l. eod. Sitz. 13. VII. 1900): Zunge, Gaumen, Wangenschleimhaut; Zarubin (Arch. f. Dermatol., Band 58, pag. 323, 1901): Wangenschleimhaut. Ein von mir beobachteter Fall bei Mr. Hallopeau-Paris im Hôpital St. Louis 1901: Lippen- und Wangenschleimhaut; zwei von mir in der Poliklinik des Herrn Dr. Max Joseph in Berlin, 1902, gesehene Fälle: Wangenschleimhaut; Wangenschleimhaut, Zahnfleisch.

Die drei letzten Fälle sind in Kürze folgende:

1. Fall (Hallopeau): 14. VI. 1901. Ueber den ganzen Rücken verstreut sind Kreise von verschiedenem Durchmesser (bis Markstückgrösse), die aus erhabenen, roten, zum Teil weisslich glänzenden Papeln zusammengesetzt sind; ebenso finden sich solche auf der Haut des Penis. Auf der Wangenschleimhaut in den hinteren Partien beiderseits runde, etwas erhabene Plaques von opalinroter Beschaffenheit. Desgleichen auf der Schleimhaut der Lippen.

2. Fall (Joseph): 18. I. 1902. 53 Jahre alte Frau. Lichen ruber planus des ganzen Körpers. Beiderseits auf der Wangenschleimhaut in der Gegend der Molarzähne je eine ca. thalergrosse, opalinrote, leicht erhabene, ziemlich scharf abgegrenzte Plaque, auf welcher verstreut vereinzelte hirsekorngrosse Papelchen von gräulich-weissem Schimmer liegen. Die subjective Empfindung beim Contact mit der Zunge wird als rauh angegeben; Berühren mit dem Finger gibt ebenfalls ein rauhes Gefühl. Auf Druck sind die Plaques angeblich etwas schmerzempfindlich.

3. Fall (Joseph): 27. III. 02. Junger Mann. Lichen ruber planus beider Unterschenkel und an beiden Armen. (Zuerst aufgetreten an den Unterschenkeln.) Gleichzeitig an der Wangenschleimhaut rechts in der Molarzahngegend eine ca. 2 Markstück grosse Plaque, rund, weiss, gegen die nicht befallene Schleimhaut scharf abgegrenzt. Eine strich-

förmige Plaque von ca. $1^1/_2$ cm auf dem äusseren Zahnfleisch rechts hinten.

3. Von grösserer Bedeutung sind die 11 Fälle der dritten Gruppe, bei welchen die Lichenplaques primär auftreten. Sie können zur Zeit der Untersuchung die einzig bestehende Erkrankung darstellen, da die Hauteruption erst mehr weniger lange Zeit später nachfolgt:

Hutchinson (l. c.): Zunge, Hautexanthem $^1/_2$ Jahr später; Crocker (London, med. Ges. 1882): Zunge; Autor spricht diesen Fall als primär an, in dem eine später auftretende Hauteruption als möglich hingestellt wird; Derselbe (Monatsh. f. pr. Derm. Band I No. 6, 1882) zwei Fälle: 1. Wangenschleimhaut, Zunge, ein Monat vor dem Auftreten des Hautlichen, 2. Zunge; die Hauteruption wird nur prognosticiert, da die 67 jährige Patientin Jucken an den Schenkeln hat; Thibierge (Annal. de Derm. 1885): Luetischer Mann, Wangenschleimhaut, Zahnfleisch, Unterlippe, kurze Zeit nachher Hautlichen; Mayor et Poutry (Revue méd. de la Suisse romande No. 6, 1886): Zunge, ein Monat später Hauteruption; Dubreuilh (Annal. de la policlinique de Bordeaux, 1889): Wangenschleimhaut, Unterlippenschleimhaut; ein Monat später Eruption am Scrotum; Feulard (Annal. de dermat. et syph. 12 Janvier 1893): Zunge, Wangenschleimhaut, nach 6 Monaten an der Vorderfläche beider Handgelenke 3 bis 4 Papelchen; kein Jucken am Körper: Audry (Journal de malad. cut. et syphil. 8, 1894): Wangenschleimhaut, Lippe, Zungenrücken; nach drei Wochen Papeln am Penis, an der Glans und am Handrücken; Iversenc (Journal de malad. cut. etc. No. 5, p. 651. 1896): Zunge, Wangenschleimhaut; 1 Monat später Hauteruption; Stobwasser (Herxheimer) (Deutsche med. Wochenschr. No. 5, 1899): Wangenschleimhaut, Zunge; ca. $2^1/_2$ Monate später Hauteruption.

Von vorstehenden Fällen könnte man zwei von Crocker für solitäre halten, da eine nachfolgende Hauteruption nicht direkt nachgewiesen ist.

4. Von allergrösster Wichtigkeit sind die 13 isolierten Lichenplaques der Schleimhaut, welche als alleiniger Ausdruck der Erkrankung bestehen:

Marx (Beitrag zur Lehre vom L. r. pl. der Schlh. Diss. Würzburg 1893), 2 Fälle: 1. Wangenschleimhaut, Zunge; 2. Wangenschleimhaut, Zunge, Zahnfleisch; Frèche (Lichen plan isolé de la bouche. Journal de méd. de Bordeaux, 22 Juillet 1894), 2 Fälle: 1. Zunge, Wangenschleimhaut; 2. Zungenrücken und Unterfläche, Wangenschleimhaut; Gautier (Du lichen plan buccal. Du lichen plan isolé de la bouche. Thèse de Bordeaux 1894): Zunge, Wangenschleimhaut; Hallopeau et Schroeder (Lichen plan limité à la muqueuse buccale. Soc. fr. de derm. et syph. 12. März 1896): Zunge, Wangenschleimhaut; Dubreuilh et Frèche (Du lichen plan isolé de la bouche. Soc. fr. de derm. et syph. 26. April 1897), 4 Fälle: 1. Wangenschleimhaut, Gaumen, Zahnfleisch, Zunge; 2. Wangenschleimhaut, Gaumen, Zunge; 3. Wangenschleimhaut, Zunge; 4. Wangenschleimhaut; Glawsche (Venerol. derm. Ges. zu Moskau. Sitz. 11. Nov. (30. Okt.) 1898. Monatsh. f. pr. Derm. 1898): Wangenschleimhaut, Oberfläche und Ränder der Zunge; Stobwasser (R. Herxheimer) (Deutsche med. Wochenschr. No. 5, 1899): Wangenschleimhaut, Zahnfleisch; Eddowes (Brit. derm. Gesellsch. 22. März 1899. Dermatolog. Centralblatt, 1899, p. 320): Wangenschleimhaut.

Im Jahre 1894 hat Gautier unter den bis dahin bekannten Fällen von Lichen ruber planus 32 Fälle angeben können, bei welchen sich der letztere auch auf die Buccalschleimhaut localisiert hatte. Diese 32 Fälle sind in der oben angegebenen Litteratur enthalten. Ich konnte aber in der Litteratur bis zum Jahre 1894 noch einige Fälle auffinden und von dieser Zeit ab die Zahl weiterer Beobachtungen vervollständigen, so dass ich zu diesen 32 noch fernere 40 hinzufügen konnte, und also die Gesamtzahl sich auf 72 beläuft.

Die spezielle Lokalisation möge aus folgender tabellarischer Zusammenstellung ersichtlich sein:

Fälle	Lichenplaques	Wangenschleimhaut	Zunge	Lippen	Gaumen	Zahnfleisch	Tonsille	Uvula	Larynx	Pharynx
4	bei primärem Hautexanthem	4	3	1	1					
44	coexistierend mit dem Hautexanthem	31	17	14	5	3	2	1	1	
11	primär mit nachfolgendem Hautexanthem	7	9	3		1				
13	solitär	13	10		2	3				
72	Summe	55	39	18	8	7	2	1	1	
	Prozentsatz =	76,4	54,2	25,0	11,1	9,7	2,8	1,3	1,3	

Von Wichtigkeit erscheint mir auch die Thatsache, dass der Lichen ruber planus auch an anderen Körperstellen, die mit Vorliebe von der Lues heimgesucht werden, isoliert vorkommen kann. Diese sind die palma manus und planta pedis, welche in drei Fällen von H. G. Brooke (Monatsh. f. pr. Derm. Band XII, No. 4, 1891) ergriffen waren, ferner die Genitalien, hinsichtlich welcher Cäsar Boeck (l. e. No. 10, 1886) einen isolierten Penislichen, Pincus (Berl. derm. Ges. 4. Febr. 1902) einen Lichen der Vulva und Lang (Wien. derm. Ges. 19. April 1893) einen solchen des Scrotums, Penis und wahrscheinlich auch der Urethra beobachtet hat.

Einen Lichen verschiedener Schleimhäute hat A. Page (Annal. de Dermat. p. 170, 1893) mitgeteilt, der sich nur auf die Schleimhaut der Mundhöhle, des Anus und der Urethra — wegen der bestehenden Anurie möglicherweise auch auf die Niere — gleichzeitig erstreckt hat.

Coexistierend mit Lichen der Haut hat Hamacher (l. c.) einen Fall auf der Palma, planta und glans penis, Marx (l. c.)

einen auf der Analschleimhaut und Stobwasser, 1899, einen der Mundhöhle und Analschleimhaut beschrieben.

Zähle ich von diesen Fällen noch die beiden Lichen der Mundhöhle von Page und Stobwasser zu den obigen hinzu, so würden 74 Fälle bestehen. Jedoch nehmen dieselben eine exquisite Stellung ein.

Beim **Erythema exsudativum multiforme** kommen in Beziehung zu den Erscheinungen in der Mundhöhle die nämlichen Gruppen wie beim Lichen in Betracht.

1. In die erste Gruppe möchte ich einen Fall zählen, den ich im städtischen Krankenhause Gitschinerstrasse, Berlin (Prof. Litten) zu sehen Gelegenheit hatte.

Im Verlauf eines linksseitigen Schultergelenkrheumatismusses trat plötzlich bei einer alten Frau Blasenbildung an Handteller und Fusssohlen auf, welcher am nächsten Tage Flecken auf dem Rücken und linken Oberarm, im Bereich der Tonsillargegenden rote Flecken folgten, die sich in weissliche Plaques umwandelten. Herr Dr. Joseph, von Herrn Dr. Michaelis als Consiliarius zugezogen, stellte die Diagnose auf Erythema exsudativum multiforme. Nach einigen Tagen ist die Lippe mit weissgelblichen krustigen Belägen versehen. Am harten Gaumen, der gerötet ist, befinden sich auf beiden Seiten nahe beim Uebergang zu den Gaumenbögen zweipfennigstückgrosse, grauweisse Plaques, die an das Aussehen der Plaques muqueuses erinnern und auch die Tonsillen ergriffen haben. Schmerzen im Verlauf des Larynx und der Trachea, so dass die Annahme nahe liegt, dass das Eryth. e. m. sich auch dort lokalisiert hat. Laryngoskopie nicht ausführbar. Fleckiges Exanthem unter der linken Achsel, über der linken Scapula, auf dem linken Oberarm. Squamositas des linken Handtellers und beider Fusssohlen.

2. Zur zweiten Gruppe, in welcher Hauteruption und Mundhöhlenerscheinungen coexistierten, gehören folgende 11 Fälle:

Ein mir von Mr. Hallopeau brieflich mitgeteilter Fall aus dem Jahre 1882: Mundhöhlenschleimhaut; Alfred Lanz-Moskau (Berl. klin. Wochenschr. No. 41, 1886): Mund-

und Rachenschleimhaut; Kaposi (Wien. derm. Gesellsch. 16. Novbr. 1898): Hauptsächliche Lokalisation an der Flachhand und Fusssohle, sowie nässenden Papeln ähnliche Plaques der Lippen- und Mundschleimhaut; Turner-London (Lond. derm. Ges. 12. Octbr. 1898): Wangenschleimhaut; Lochte (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins von Hamburg. 20. Febr. 1900): confluierende Erosionen der Mundschleimhaut; Juliusberg (Med. Sect. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 12. Octbr. 1900): Mundschleimhaut; Malischew-Moskau (Moskauer venerol. u. derm. Ges. 10. März 1900. Dermatol. Centralbl. 1900): Mundschleimhaut; Sobolotski (l. eod.): Rachen- und Mundschleimhaut; Molyscheff (l. eod.): Zunge; in diesem, sowie in Malischew's Fall war auch der After ergriffen.

Ferner zwei von mir gesehene Fälle:

1. Fall aus dem Hôpital St. Louis-Paris (Mr. Hallopeau). 25. VII. 01. Papulöses Erythema exs. m. an den Handrücken; an der Lippenschleimhaut, sowie auf der Zunge weissliche, unregelmässige Plaques von runder und länglicher Form bis 2 cm gross.

2. Fall aus der Poliklinik des Herrn Dr. Max Joseph-Berlin, I. 02. Exanthem in Irisform auf beiden Oberarmen. In der Mitte der Unterlippenschleimhaut auf das Lippenrot übergreifend eine ca. 1 cm lange, $^1/_2$ cm breite, weisslichgraue, flache Plaque mit schwach gerötetem Saume, daneben links eine ebensolche von Erbsengrösse. Submaxillardrüsen links etwas geschwellt, nicht schmerzhaft. Diagnose Lues zuerst in Betracht gezogen. Am Lippenrot der Unterlippe zwei erbsengrosse, mit zarten Krusten belegte, weissliche Erosionen.

3. Zur dritten Gruppe, bei welcher das E. e. m. primär in der Mundhöhle und im Rachen entsteht und das Hautexanthem später nachfolgt, gehören folgende Fälle:

Schötz (Berl. klin. Wochenschr. No. 27, 1889, E. e. m. in den Halsorganen.): Beginn im Pharynx und Larynx, 17 Tage später Hautexanthem; Lukasiewicz (Wien.

klin. Wochenschr. No. 23, 1896): 2 Fälle, Mund- und Rachenschleimhaut, nachträglich charakteristische Hautaffection.

Hierher möchte ich auch auf Grund der Anamnese folgenden Fall aus der Poliklinik des Herrn Dr. Max Joseph zählen:

14. II. 01. Junger Mann mit E. e. m. an beiden Fussrücken und Unterschenkeln. Patient gibt an, dass seine Krankheit vor den Hauterscheinungen im Halse mit Schluckschmerzen und Flecken begonnen habe.

4. Die vierte Gruppe ist beim E. e. m. sehr spärlich vertreten. Ueber das isolierte Auftreten des E. habe ich in der Litteratur nur zwei Fälle von Lukasiewicz (l. c.) finden können: 1. Ober- und Unterlippe, Wangenschleimhaut, Zahnfleisch; 2. harter und weicher Gaumen.

Zur Uebersicht der speziellen Lokalisation möge wiederum folgende Tabelle dienen:

Fälle	Erythema exsudativum multiforme	Wangen- u. Mund-schleimh.	Rachen-schleimh.	Lippen	Gaumen	Zunge	After	Zahn-fleisch	Tonsille	Larynx
1	bei primärem Hautexanthem				1				1	
11	coexistierend mit dem Hautexanthem	8	2	3		2	2			
4	primär mit nachfolgendem Hautexanthem	2	4							1
2	solitär	1		1	1			1		
18	Summe	11	6	4	2	2	2	1	1	1
	Prozentsatz =	61,1	33,3	22,2	11,1	11,1	11,1	5,6	5,6	5,6

Vom **Erythema nodosum** habe ich zwei Fälle gefunden, der erstere coexistierend mit der Hauterkrankung, der andere

solitär: Polotebnoff (Monatsh. f. pr. Dermat. 1887, Ergänzungsheft): Knoten auf der Schleimhaut der Unterlippe, im Mundwinkel von Kirschengrösse, Knoten am Kinn; Pospelow (Petersburger med. Wochenschr. No. 40, 1876): Knotenentwicklung am weichen Gaumen, an der Uvula und Unterlippe und Zerfall derselben in kraterförmige Geschwüre. Sie können der Lues gegenüber hinsichtlich gummöser Prozesse und bei kleinem Volumen und Zerfall durch irgend welche Ursachen auch hinsichtlich anderer luetischer Erscheinungen diagnostisch in Betracht gezogen werden.

Millard berichtete ebenfalls über ein Erythema nodosum in der Mundhöhle (Note sur un cas d'erythème nodeux intrabuccal. Soc. méd. des hôpitaux 1893).

Fälle, in welchen zugleich die Genitalien befallen waren, sind folgende: Breda, Anatomischer Befund in einem Falle von Erythema nodosum am Larynx, an der Trachea und an den Hoden (XII. Congress der italien. Aerzte zu Pavia, Sitz. vom 20. Sept. 1887; Monatsh. f. pr. Dermat. 1887, Band VI, p. 1051); Du Mesnil, Knotenbildung auf der Zunge, am weichen Gaumen, an der Epiglottis und an den kleinen Labien (Eryth. nodos. München. med. Wochenschr. No. 46, 1888).

Von ganz grosser Bedeutung sind die Schleimhautplaques, welche durch den **Herpes** und speziell durch den **Herpès récidivant-Fournier** hervorgerufen werden, um so mehr, als derselbe häufig bei Luetikern angetroffen wird und auch die Genitalien befällt.

Für denselben hat Fournier-Emery (L'herpès, Paris 1896) folgendes Paradigma aufgestellt:

Ein junger Mann hat Lues acquiriert. Von da ab bemerkt er verschiedene Erscheinungen, insbesondere in der Mundhöhle, die sich wiederholen, um so mehr, als er Raucher ist. Man hat ihn lange und gewissenhaft mit Mercur behandelt; alle Erscheinungen sind zurückgegangen, so dass es ausser Frage ist, dass die Syphilis verschwunden ist. Da aber erscheinen plötzlich Erosionen im Munde, vornehmlich auf der Zunge, die man zweifellos für plaques muqueuses hält und sofort kauterisiert. Neue mercurielle Kur.

Nach acht Tagen sind die Erosionen geheilt. Nach einigen Wochen neue Invasion von Erosionen, die den ersteren nach Charakter und Sitz gänzlich ähnlich sind. Neue Behandlung, rapide Heilung. Nach einiger Zeit dasselbe Spiel. Dieses wiederholt sich Monate und Jahre hindurch trotz lokaler und allgemeiner antiluetischer Behandlung, welche man gegen die vermeintlichen syphilitischen Recidive energisch durchzuführen sich verpflichtet glaubt.

Th. Flatau (Chron. recidiv. Herpes der Mundhöhle, D. med. Wochenschr. 1891, No. 22) hat einen Fall veröffentlicht, der während zweier Jahrzehnte in der Mundhöhle recidivierend auftrat und abheilte. In der Zwischenzeit zerfiel ein kleines Bläschen am Scrotum und hinterliess ein flaches liasengrosses Geschwür, das wenig schmerzte und spontan zurückging. Durch mehrmalige Jodkali- und Arsenkuren ist Pat. ganz heruntergekommen. Auch im Sulcus coronarius am Penis zeigten sich Erscheinungen.

G. E. Glartsché (Archives Russes de Pathol., de Méd. clinique et de Bact. August 1901) hatte Gelegenheit, einen syphilitischen Kranken zu beobachten, der während und lange nach der mercuriellen Behandlung an einer Rachenaffection zu leiden hatte. Die pathologischen Veränderungen waren ephemäre, oberflächlich und präsentierten sich unter der Form kleiner, ovaler und runder, weisslicher sehr schmerzhafter Flecke, die bald gänzlich verschwanden und binnen 5—7 Tagen wieder auftraten, und das dreimal in einem Monate. Auch die Zunge war angegriffen; man konnte sehen, wie die weiss gefärbte Schleimhaut glänzte, abgelöst war und wie ein geplatztes Bläschen aussah. Man konnte annehmen, dass dies ein recidivierender Herpes des Mundes sei, mit dem Unterschiede, dass er im Pharynx sass.

Bettmann (München. med. Wochenschr. 1902, No. 17) berichtet von einem 26 jähr. Juristen, der sich luetisch inficiert hatte. Bald darauf traten Erscheinungen in der Mundhöhle auf: Kleine leicht schmerzhafte Bläschen und Erosionen an Zunge und Wangenschleimhaut, die unter rein localer Behandlung rasch wieder verschwanden, aber zum Schrecken des Kranken alsbald immer wieder auftraten, trotz Einstellung des Rauchens und skrupulöser Mundpflege. B. stellte nach dem Aussehen der Eruptionen die

Diagnose auf recidivierenden Herpes der Mundhöhle, darin um so mehr bestärkt, als er mehrere Anfälle beobachten konnte, die mit Herpes labialis einhergingen. Die Schübe erschienen alle 2 bis 6 Wochen. Später bekam der Pat. wiederholt Urethralausfluss, der auf einem recid. Herpes der Urethralschleimhaut beruhte: Endoskopie: Erosionen.

Lang (Vorles. über Path. und Ther. der Syphilis 1896, S. 297) hat in einzelnen Fällen bald an der Zunge, bald an den Lippen, Wangen und Gaumen linsengrosse und noch grössere Erosionen beobachten können, welche auf schwach infiltrierter Basis ruhend, lebhaft rot oder mit einem weisslichen Belage behaftet waren. Da diese Erscheinungen sich auch bei Leuten zeigten, die nie syphilitisch waren, so bestimmten ihn dieselben, einen local recidivierenden Blasenausschlag anzunehmen, der mit Lues nichts zu thun hat. Wahrscheinlich handelt es sich hier ebenfalls um recidivierenden Herpes, der aber im Gegensatz zu Fournier, wie wir später sehen werden, weder direkt, noch indirekt mit Lues in Zusammenhang steht.

Aus meiner Beobachtung stammen folgende fünf Fälle:

1. Fall aus dem Hôpital St. Louis-Paris (Mr. Hallopeau), VIII. 01. Auf der rechten Wangenschleimhaut ca. pfennigstückgrosse Plaque von weisslicher Farbe, leicht blutend und schmerzhaft. Eine kleinere am Zungenrand, milchig weiss, opalin, von einer Rötung umgeben. Patient hat diese Erscheinungen schon mehrmals gehabt.
2. Fall aus der Poliklinik des Herrn Dr. Max Joseph-Berlin, 31. I. 02. 27 Jahre alter Mechaniker. Am linken Gaumenbogen eine auf die Tonsille übergehende weisse, mattglänzende, milchige Plaque, die ihrem Aussehen nach Lues-verdächtig ist. Lues wird constant negiert. Nach 8 Tagen Plaques ohne locale Behandlung verschwunden. 14 Tage später Herpes progenitalis, der ebenfalls nach einigen Tagen abheilt. Hautexanthem nicht nachgefolgt.
3. Fall — ibidem, 25. II. 02. 24 jähriger Mann. An der Uebergangsstelle von Gingiva zur Schleimhaut der Unterlippe links

eine erbsengrosse Erosion, fast schon Ulceration, mit unregelmässigen Rändern und gelblich-weissem Belag; schmerzhaft. Eindruck suspect. Recidiviert angeblich alle 1/4 bis 1/2 Jahr, auch auf der Zunge. Heilt ohne locale Behandlung.

4. Fall — private Beobachtung. Linsengrosse Plaque links an der Unterlippenschleimhaut mit weisslichem Belag; Abheilung nach 4 Tagen; 14 Tage später ebenso am linken Zungenrande; etwas schmerzhaft; Abheilung nach 8 Tagen.

5. Fall — desgl. Oberflächliche, weissliche, erbsengrosse, kaum schmerzhafte Plaque an der Schleimhaut des rechten Mundwinkels und an der Zungenspitze. Heilung nach 8 Tagen.

Von den **Medicinalintoxicationen** beanspruchen diejenigen des Antipyrins vor allen anderen die grösste Beachtung.

Fälle von gleichzeitigen Haut- und Schleimhauterscheinungen finden sich in der Litteratur in grosser Menge. Besonderes Interesse verdient ein Fall von Immerwahr (Berl. klin. Wochenschr. 1899, No. 34), weil es sich dabei um eine syphilitische Patientin handelte. Neben der Haut waren Wangenschleimhaut, harter Gaumen, Zunge und weicher Gaumen und die grossen Labien befallen (Erosionen). Nach einer Mitteilung Steinhardts-Namslau [eigene Beobachtung an sich] (Therap. Monatshefte 1896, No. 11) bestanden Erscheinungen an den Genitalien und 13 Jahre später ein pfenniggrosses Geschwür am rechten Zungenrande, ferner mehrere Geschwüre an der Unterlippe und an der Wangenschleimhaut. Ehrmann (Handbuch der Hautkrankheiten etc. von Mraček) erwähnt einen Fall von Anschwellung der Zunge mit Abstossen des Epithels und einer einzigen nässenden Fläche auf der Glans penis! Aehnliche Fälle finden sich auch bei Carl Berliner-Aachen (Zur Differentialdiagnose der Syphilis und syphilisähnlicher Arzneiexantheme. Monatsh. f. pract. Derm. Band 35, No. 4, 15. Aug. 1902.).

Graul, med. Klinik Würzburg (Deutsche med. Woch. 1899, No. 3) publiziert eine an sich selbst beobachtete Antipyrinintoxication, die sich neben leichter Angina, Blasenbildung am harten Gaumen als livider, glänzender, glatter, etwa pfenniggrosser, schmerzhafter,

mit scharfem roten Saum umgebener Fleck auf der Zungenmitte äusserte. Auf Antipyrineinnahme ein Jahr später bekam er neben abermaligen Mundhöhlenerscheinungen ein polymorphes, nicht juckendes Erythem an beiden unteren Extremitäten, das auf Fingerdruck nur schwer verschwand, ebenso noch ein Eccema madidans an der Rückseite des Scrotums, sowie geringes Oedem des Präputium.

Ueber einen solitären Fall berichtet Dalché (Soc. méd. des hôp. — Wiener med. Presse 1896, No. 43), bei welchem jedesmal 4—8 Stunden nach Antipyrineinnahme (1 g) eine Stomatitis ulcero-membranacea entstand, die rasch verschwand.

Einen Fall eigener Beobachtung möchte ich noch anführen. Bei demselben waren auf der Schleimhaut der Unterlippe, der Wangenschleimhaut, der Zungenspitze, des weichen Gaumens und des linken Gaumenbogens nahe der Tonsille Erosionen von Linsen- bis Pfenniggrösse vorhanden, die teils einen roten glatten Grund zeigten, teils einen weisslichen, glänzenden Belag hatten und sehr schmerzhaft waren. Patient war vor 7 Jahren luetisch inficiert.

Von **Pemphigus**fällen der Schleimhaut sind in der Litteratur folgende zu finden:

1. Hauteruption primär, Mundhöhle etc. secundär. Boër (Archiv für Dermat. u. S., Februar 1890, S. 163 ff.): Blasen im Munde, Gaumen, Larynx vier Jahre nach der Hauteruption.
2. Coexistierend: Loeri, einige Fälle (Die durch anderweitige Erkrankung bedingten Veränderungen des Rachens. Kehlkopf etc. Stuttgart, Enke, 1885); Riehl (Medic. Jahrbücher 1885), drei Fälle mit hypertrophischem Blasengrund; Mandelstamm, 1 Fall (Berl. klin. Wochenschr. 1891, No. 49), Critchett-Semon, 1894 (cit. bei Chiari, Wien. kl. Woch. 1893, No. 20), 1 Fall: Oberflächliche Geschwüre der Nasenschleimhaut, Blasen auf dem Gaumen, serpiginöse Geschwüre am Gaumen und Handteller, woselbst auch

psoriasisähnliche Erscheinungen bestanden (Landgraf, siehe unten).

3. Scheimhaut primär, Haut secundär: Schrötter, 2 Fälle; (Jahresbericht der Klinik f. Laryngoskopie 1871 und Laryngol. Mitteil. 1875); Riehl (Med. Jahrbücher, IV. Heft 1885), Beginn mit Blasen an der Zungen- und Gaumenschleimhaut, dann an Lippen und Conjunctiva, in den folgenden Wochen am Stamm; später Fehlen des Epithels der Mundschleimhaut, zahlreiche Excoriationen, rot oder mit dünnem Eiter belegt; am weichen Gaumen bis bohnengrosse weiche Beläge. Epiglottis (Chiari l. c.): „Am freien Rande der E. eine längliche 2 cm lange, 2—3 mm breite, weiss belegte Stelle, mit starker Rötung der Umgebung. Beide Stimmbänder stark gerötet, am linken Taschenband vorne eine leichte Verdickung, am linken Aryknorpel eine kleine excoriierte dunkelrote Stelle, Aphonie.“ (II.) Riehl teilt noch 2 Fälle (I u. III) mit: teils Blasen, teils Epithelverlust, im Munde, an Gaumen, Rachen. Bei allen Exitus. Neumann (Wiener med. Blätter 1886, No. 9, 10, 11), 9 Fälle mit Exitus, einer nach 10 Jahren, die übrigen nach 1 Jahr; teils Blasen, teils Excoriationen auf Lippen, Mundschleimhaut, Gaumen, Rachen, Larynx; Epstein (Münchener medicin. Wochenschr. 1890, No. 12. Dem.): Wange, Gaumen, später Zunge; nach 3 Monaten auf der Haut; Garcia (Penfigo primario della bocca e della faringe. Napoli, Orfeo 1892, c. n. F. Klemperer); J. Killian (Monatsschrift f. Ohrenh. 1892, No. 6, p. 157), zuerst im Munde und Rachen, dann auf der Haut. P. foliaceus, ähnliche Bilder, wie bei Mandelstamm (l. c.): keine Blasen, Beläge; E. Fuchs (Sitz. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, 9. XII. 1892, Wiener klin. Wochenschrift 1892, No. 50), Beginn vor 25 Jahren mit Bläschen und Geschwüren im Munde. Seit 18 Jahren Mundsperre, die sich nur durch Schrumpfung der Wangenschleimhaut erklären lässt. Auf der Mundschleimhaut und Zunge, soweit sichtbar, Epithelverdickungen und rote Substanzverluste; Mesnard (Pemphigus aigu ayant commencé par la muqueuse

buccale etc. Gazette hebdomadaire des scienc. méd. de Bordeaux, 5. VI. 91), acuter, fieberhafter Fall, Excoriation auf der Mundschleimhaut; 5 Tage später Blasen an den Fingern und später an den Händen. Heilung; T. Heryng (Pemph. d. Mund-, Rachen- und Kehlkopfschleimhaut, Nowing-Lekarskie No. 5, 1902, vide Mandelstamm), 6 Fälle, auf der Mundschleimhaut, der Zunge, dem Velum und der Epiglottis weissliche Auflagerungen. In 4 Fällen nach 4—6 Monaten Pemphigus der Haut. Exitus letalis. Bleibtreu (Beitrag z. Kenntnis des Pemph. acutus, Berl. klin. Wochenschr. 1893, No. 28); Penrose u. Carré (A case of acute pemphigus etc. The Lancet, 3. Febr. 1894); Richards (Clin. society of London, 13. I. 1899), primär im Larynx, dann Rachen, Mundschleimhaut; 6 Monate später auf der Haut. Mertens (Münchener med. Wochenschr. 1901, No. 4), über einen Fall von P. chr. der äusseren Haut und der Schleimhäute mit Horncystenbildung; primär an Zunge und Gaumen. Nach ca. 3/4 Jahr Hauterscheinungen. Indolente Lymphdrüsen an beiden Seiten des Halses. Befallen waren die Schleimhaut des Mundes, Rachens und Kehlkopfs. Die Tonsillen waren stets frei. Krankheit seit 7 Jahren.

4. Isolierte: Rollet (Wochenschr. d. Ges. d. Aerzte 1862, No. 19) und Hebra (Virchows Handbuch der Patholog. und Ther., III. Band, 1865 und 1874, Erlangen, Enke) erwähnen nach Chiari (l. c.) schon solche; Charter Symonds (Transactions of the Clinical Society 1890, p. 274), Verdickung der Epiglottis mit einer erhabenen, geröteten, grau belegten Stelle; an der hinteren Rachenwand eine grosse Fläche mit grauem Belag. Weicher und harter Gaumen oberflächlich erodiert, mit weissen Flecken, ebenso die Wangenschleimhaut. An der Zunge Excoriationen. Conjunctiva verdickt und adhärent; an derselben von Zeit zu Zeit Blasen. Haut frei. Mandelstamm (1891, l. c.), drei Fälle, keine Blasen, keine Geschwüre, nur Erosionen, Beläge, cf. oben J. Killian; M. lässt es aber nicht ausgeschlossen sein, dass später vielleicht noch Hauterscheinungen sich zeigen; Seifert

(Revue de Lar. 1. II. 1891), Blasen, später Erosionen auf der Nasen- und Rachenschleimhaut; Landgraf (Berl. klin. Wochensch. No. 1, 1891), Conjunctiva, Nase, Rachen, Larynx. Verwachsungen der Stimmbänder an der vorderen Commissur; Septumperforation; Chiari (Wiener klin. Wochenschr. 1893, No. 20), 8. V. 88: Beginn mit Halsschmerzen unter dem Bilde einer Angina simplex. 14. I. 89: Larynx: Aryknorpel verdickt mit ausgebreiteten, seichten, weiss belegten Geschwüren. 19. IV. 89: Am harten Gaumen hängt eine schlappe Blasenhülle. Larynx: Am linken Aryknorpel eine fast losgelöste, dicke, weisse Membran von Bohnengrösse; am rechten Aryknorpel eine festhaftende ähnliche Membran. Epiglottis verdickt, am freien Rande eine weisslich belegte Excoriation. 4. V. 89: Am harten Gaumen weiss belegte und granulierende Excoriation von Haselnussgrösse. Aryknorpel geschwollen. 18. V. 89: Am harten Gaumen zwei haselnussgrosse, vernarbende Substanzverluste; am Kehldeckel und an den stark geschwollenen und geröteten Aryknorpeln dicke weisse Membranen. 25. V. 91: Am harten und weichen Gaumen, an den Wangen und am Zahnfleisch zahlreiche, excoriierte rote, dann mit dicken, croupartigen Membranen oder mit dünnerem Belage bedeckte oberflächliche Substanzverluste und einzelne durchscheinende Blasen. Epiglottis verdickt und mit dicken Membranen belegt. Aryknorpel rot und geschwollen, in der linken Nasenhöhle membranartige Beläge. X. 91: Ex. let. angeblich infolge eines Nierenleidens. Die Haut war immer frei; Menzel (Wiener med. Club, 16. Nov. 1898. Wien. klin. Wochenschr. 1898, No. 49), Blasen, Auflagerungen und Erosionen in Nase, Mund, Rachen und insbesondere Kehlkopf; Jakob Gugenheim (Münchener med. Wochenschr. 1901, No. 51, Ueber chr. Schlh. p. der oberen Luftwege). Isoliert. P. An der hinteren Rachenwand grauweisse, scharf umrandete Auflagerungen, im Larynx auf der Epiglottis weisser Belag, ebenso auf beiden Aryknorpeln, Epiglottis verdickt. Bestand seit 2½ Jahren. Derselbe Autor citiert noch einen seit 27 Jahren isoliert stehenden P. des

Rachens und der Conjunctiva von Sachsalber, sowie einen von 12 jähriger Dauer in Mund, Nase, Rachen, Kehlkopf, Bindehäute von van Dremmen ohne Beteiligung der Haut.

Von den vielen Litteraturfällen seien noch folgende erwähnt. die ich mangels detaillierter Kenntnis in keine der obigen Gruppen mit Sicherheit einzureihen vermag:

Zeissl, 1877, P. foliacaeus, Epithelablösung in Fetzen auf der Mundschleimhaut; Epitheltrübungen an den Lippen, an der Zunge. nachher Epithelabstossung; Excoriation an den Lippen; Zwillinger. 1889, Blasen an Epiglottis und Aryknorpel; Schwellung der letzteren; Hirschler, 1889, Blasen im Munde, an der Zunge, im Pharynx und Larynx, auch auf der Haut; Irsai, 1889, Blasen an der Zunge und Wangenschleimhaut, auf der Epiglottis Substanzverlust mit gelblich-weissem Detritus belegt; Bandler, 1890, an Stelle der Blasen weisse Beläge; Deutschmann, 1891, zwei Jahre lang bestehende Bindehautschrumpfung, dann Blasen am harten Gaumen; Andubert, 1891, Pharynx, Larynx, Nase. (Diese sämtlich nach den Angaben Chiaris, l. c.)

Von besonderer Bedeutung ist auch der Fall von Pemph. vegetans von Ludwig-Frankfurt a. M. (Deutsche med. Woch. 1897, No. 17) mit primärem Sitz in der Urethra, im sulcus coronarius glandis und auf der Glans selbst, mit secundärem Auftreten auf der Haut und in der Mundhöhle.

Fälle von **Eccem** der Schleimhaut wurden von Moritz Schmidt (Krankh. der oberen Luftwege 1894 p. 432) und von von Sehlen (Ueber die Bez. des E. zu den Schleimhäuten. Monatsh. f. pr. Dermat. 1894) mitgeteilt.

Von **Impetigo herpetiformis**, der auch auf der Schleimhaut der Mundhöhle aufgetreten ist, habe ich einen Fall aus der Würzburger Klinik auffinden können, der dreimal litterarisch abgehandelt wurde und zwar von Dumesnil und Marx (Archiv für Dermatol. 1889. S. 657 ff.) mit Ausgang in Heilung, dann von

Dumesnil allein (Archiv f. Dermatol. 1891, S. 723 ff.) in symptomatologischer und diagnostischer Hinsicht und von Dauber (Archiv für Dermatol. 1894, S. 265) als Recidiv- und schliesslich als Obductionsfall. Ebenso hatte Seifert (Handbuch f. Lar. I, 1, S. 448) einen solchen beobachtet, in dem zeitweilig die Epiglottis der Sitz von Efflorescenzen war, ferner M. B. Hartzell (A case of J. h. Journal of cutan. and genito-urinary Diseases. Nov. 1897) mit Eruption auf der Zungenschleimhaut und Hope Grant (British Journal of Dermatology, 1898, January) mit Befallensein der Zungenunterfläche und der Wangenschleimhaut.

Gunsett (Arch. f. Dermat. 1901, LV. Band, S. 337) hat einen Fall beim Manne beobachtet, gleichzeitig auf der Haut des Rückens und auf der Schleimhaut des Mundes mit kleinen Eiterpusteln, Localisation auf den Gaumenbögen und auf der Zunge, später auf der Uvula, und endlich Rille (Monatshefte für pract. Dermat. 1899, I. Bericht der Wiener dermat. Ges.): Zungenschleimhaut, Lippen, Zahnfleisch secundär befallen.

Die Frage des Vorkommens der **Psoriasis** auf der Mundhöhlenschleimhaut ist eine strittige.

Kussnitzky (Arch. für Dermat., Band 38, 1897, p. 405) beschreibt das Uebergreifen einer ringförmigen Psoriasisefflorescenz der Unterlippe über das Lippenrot auf die Lippenschleimhaut und eine dadurch entstandene graue Verfärbung derselben, wie bei Plaques opalines (Jarisch); Kreibich (Wiener dermat. Ges., 28. XI. 1900) demonstrierte eine Psoriasis der Lippenschleimhaut in Form grossblättriger Abschuppung, die in der rechten Hälfte über den Lippensaum als kleinbogenförmiges Randinfiltrat hinausreicht. Dabei besteht eine chronische, allgemein ausgebreitete Psoriasis am Stamme und den Extremitäten.

Ebenso hat Schütz (Ueber Leukoplakia oris bei Psoriasis und anderen Dermatosen, Arch. f. Derm. 1898, Bd. 46) über die Beobachtung dreier Fälle von Psoriasis der Haut berichtet, in denen gleichzeitig eine Leukoplakie (Leukokeratose) vorlag und ist geneigt, wenngleich es sich nicht um eine echte Psoriasis der Schleimhaut gehandelt

habe, das Zusammentreffen beider Affectionen auf ein ursächliches Moment zurückzuführen (Jarisch, Hautkrankheiten S. 328).

In die obigen Gruppen lassen sich die Fälle aus der Litteratur von **Lupus erythematodes** folgendermassen unterbringen:

1. Hauterkrankung primär, Schleimhauterkrankung secundär: 4 Fälle; Lassar (Berl. derm. G., 7. II. 1893, Arch. für Derm. 1893, p. 744) stellte eine Patientin vor, welche die Affection zuerst an den Handflächen, später auf dem behaarten Kopfe und auf der Schleimhaut des Gaumens zeigte; Cros (Thèse de Montpellier, L. e. du nez et des muqueuses simulant des lésions syphilitiques; nombreuses adénopathies. cit. bei Capelle, vide unten), auf der Zunge 2 ulcerierte Plaques, einer auf der Spitze 50 ct.-stückgross, der andere an der unteren, seitlichen Partie, kleiner und länglich; beide bedeckt mit weisslichen Pseudomembranen; Samuel West (British Journal of Dermat. 1897, p. 489, cit. bei Capelle), acuter Fall; Beginn auf der Nase; Lippenschleimhaut und harter Gaumen; Dubreuilh (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, No. 3, 1901, Fall von Audry): Beginn an der Nasenspitze. An der Zunge: An beiden Rändern bis 3 cm von der Spitze entfernt zwei symmetrische, runde, glatte Plaques, lebhaft rot, weder erhaben, noch deprimiert, gänzlich schmerzlos, keine Induration, Schleimhaut weich. In der Mitte der rechten Plaque auf dem freien Rande ein bogenförmiger (2 bis 3 mm), weisslicher, narbenähnlicher Ausschnitt. Dieser Anblick lässt an Lues denken und man gibt der Patientin ein traitement mixte.

2. Erkrankungen der Haut und Schleimhaut coexistierend, 17 Fälle: Homolle (Thèse de Paris, 1875, c. Capelle): Unterlippenschleimhaut in Continuität mit den Commissurenaffectionen; zwei erosive Oberflächen, contouriert durch periphere Erhebung; Béringier (L. e. du nez et de la muqueuse laryngeé. Oedeme de la glotte. Annales des mal. de l'oreille et du larynx 1878, p. 172): L. e. der Nase; Gaumensegel und harter Gaumen mit durchscheinenden griesähnlichen Körnchen besät; complete Aphonie, Dysphagie, Respirationsstörung; nach 10 Tagen

unter Behandlung mit Vesicatorien Besserung, nur mehr Heiserkeit. Beträchtliche Schwellung der Epiglottis und aryepiglottischen Falten; Schleimhaut der Aryknorpel aufgedunsen; Marty (Thèse de Paris 1883, c. Capelle): Wangen und Larynx; Vidal (Annales de derm. et syph. 1889, p. 785, Moulage No. 1396 des Museums St. Louis in Paris, Catalogue S. 77): L. e. des behaarten Kopfes und Plaques der Wangenschleimhaut beiderseits und an der linken Seite der Zunge, depapillierte Fläche, glatt. Die Plaques an der Wangenschleimhaut haben rotes, eingedrücktes Centrum, weissen Rand und Arborisation, leicht erhaben beim Sehen und Befühlen. Schmerz beim Contact mit Speisen; spontanes Stechen; Vidal (l. c. 1889, p. 326. Moulage No. 1146, Catalogue p. 61 c. Capelle): Wangen, Nasenwurzel und isolierte Plaque der linken Wangenschleimhaut; G. H. Fox (Journal of cut. and genito-urinary Diseases, p. 24, 1890): L. e. des Gesichtes, an der Lippenschleimhaut ovale weissliche Plaques, an der Oberlippenschleimhaut grössere confluierte, am Gaumen oberflächliche Ulceration; Philipson (Berlin. klin. Wochenschr., 29. August 1892, p. 870): Disseminierte Form mit Gelenkrheumatismus: Körper und Kopf; auf der rechten Wangenschleimhaut ovale, rote Plaques mit weisslicher opaler Randzone; Petrini (Monographie, Paris 1892, c. Dubreuilh l. c.): Generalisierter L. e.; Plaques auf der Lippen- und Wangenschleimhaut, Gaumensegel verdickt und narbig; Lang (Arch. f. Derm. 1893): demonstriert eine Frau mit Erscheinungen an der Wangenschleimhaut, die mit L. e. in Zusammenhang stehen; Thin (the British Journal of Dermat. 1895, p. 358, c. Capelle): Gesicht und Oberlippenschleimhaut; Lustgarten (Journal of cut. etc. 1897, p. 529, c. Capelle): Gesicht, Kopfhaut; auf der Lippenschleimhaut mehrere kleine isolierte Plaques; Cavafy (British Journal of Derm. 1897, p. 328 l. c.): Ohren, Wangen, Lippen und Oberlippenschleimhaut; Kaposi (Wien. derm. Ges., 11. April 1899) stellte eine Frau vor mit L. e. des Gesichtes und kreuzergrossen Plaques auf der Wangenschleimhaut; Galloway (Engl. Derm. Ges., 14. XI. 1900, Derm. Centrbl. 1900, S. 188): L. e. der Handrücken, Wangen und des Gaumens. Oberflächl. Exulcerationen; Balzer, c. bei

Dubreuilh, 1900, L. e. totius corporis. Befallen ist Lippe und Lippenschleimhaut, Wangenschleimhaut beiderseits, Gaumen und Gaumenbögen; Dubreuilh (l. c.), 1901 (Fall von Méneau): L. e. der Kopfhaut. Am freien Rand der Unterlippe einige veilchenblaue, marmorierte Flecke, auf denen ein feines, weisses Netz ausgebreitet ist. Beiderseits weissliche Plaques auf der Wangenschleimhaut und dem Zahnfleisch auf der äusseren Seite des proc. coronoideus des Unterkiefers. Derselbe, 1901 (Fall von Hassler): L. e. beider Ohren, der Nase, der Wangen, des Kinns, und der Augenlider. Lippen blaurot. Auf der Lippenschleimhaut unregelmässige, rote, nicht ulcerierte, kaum erodierte, feinkörnige Plaques. Im linken Sulcus alveolo-buccalis in der Höhe des I. gr. Molaris, der fehlt, eine weissblaue unregelmässig begrenzte, leicht vorspringende, wenig harte Plaque mit kleinen miliären Körnchen, die, sehr leicht erhaben, von der Consistenz des Lich. plan. bei Berührung, und ziemlich unregelmässig auf die Plaque, auf rotem Grunde ruhend, verteilt sind. Im Centrum dieser Plaque auch unregelmässige, weissliche, narbenähnliche Züge. Plaque völlig schmerzlos, ca. 1½ cm breit, 2 cm lang, geht auf die Wangenschleimhaut und ein wenig auf den Rand des Zahnbogens hinauf. Pharynx und Larynx frei.

3. Primärer L. e. der Schleimhäute mit nachfolgender Hauterkrankung. 6 Fälle: Lamaison (Thèse de Paris 1882/83, p. 69, c. Capelle): Primär auf der Nasenschleimhaut, dann auf der Nase; Lassar (Berl. dermat. Ges., 7. II. 1893. Arch. f. Derm., p. 744, 1893) hat einen Fall von L. e. behandelt, bei dem die Affection im Halse (Gaumen) den Verdacht auf Lues nahelegte. Erst als später weitere Eruptionen am Körper auftraten, wurde die Diagnose aufgeklärt. Die Krankheit war dadurch entstanden, dass die Patientin sich ein Zahnersatzstück hat anfertigen lassen, das einen Reiz auf die Schleimhaut ausübte; Quinquaud (c. bei Capelle, p. 131) hat einen L. e. primär am Gaumensegel entstehen sehen; Du Castel (Annal. de dermatol. et de syph. 1899, p. 660): Generalisierter Lup. eryth. Beginn vor 10 Monaten an der linken Wangenschleimhaut mit kleiner, indolenter Plaque; dann erst successive an der anderen Wange, den Ohren, Extremitäten

und am Stamm. Die Mundhöhle ist fast in allen ihren Teilen ergriffen. Die Lippenschleimhaut ist teilweise violett gefärbt, weisslich rot, abschuppend, mit verticalen Rillen versehen. Keine diffusen Flächen, sondern eine grosse Anzahl kleiner disseminierter, rötlicher und exulcerierter Punkte; auf der Wangenschleimhaut: weissliche, leukoplakieartige Flecke, an einigen Stellen rotviolett gefärbt, hier und da erodiert; am Gaumen: rotblauer Fleck, teilweise knotig und ulceriert; gegen das Gaumensegel zu längliche Form von mehr roter Farbe; linke Mandel ebenfalls in gleicher Art befallen; Uvula in ihren unteren zwei Dritteln manifest gerötet; Nasenschleimhaut mit dicken, gelblichen adhärenten Krusten belegt; Dubreuilh, 1901 (Fall von Brocq), l. c.: L. e. des Gesichtes und des behaarten Kopfes. Mundhöhlenschleimhaut etwas rot; auf beiden vorderen Gaumenbögen verticaler, rotblauer Streifen. An der unteren Partie der linken Wangenschleimhaut in der Höhe der letzten Molarzähne eine längliche Plaque von vorne nach hinten, 3:1 cm, rotblau; nicht gleichförmig, sondern unregelmässige, strahlenförmige Streifen. In der Mitte der Plaque eine Ulceration, kleinlinsengross, rot, oberflächlich, an der Seite derselben ein kleinerer, narbenähnlicher, weisser Fleck. An der rechten Wangenschleimhaut, beinahe symmetrisch, ein weiterer Fleck mit denselben Eigenschaften, nur kleiner, und ohne Ulceration. Die Ränder des Gaumensegels sind mit einem schmalen, blauen Bande besetzt, das schlecht begrenzt und den Plaques an der Wangenschleimhaut ähnlich ist. Alle Schleimhautplaques sind bei der Palpation hart, nicht schmerzhaft, beim Contact mit Speisen irritierend. Dieses Gefühl besteht seit 10 Jahren, so dass D. annimmt, dass die Mundhöhlenschleimhaut-Affectionen den anderen vorausgegangen sind; Capelle (Thèse de Paris 1901, Contribution à l'étude du lupus érythémateux des muqueuses): Beginn in der Mundhöhle vor 10 Monaten, äussere Erscheinungen (Nase, hinter den Ohren) folgten vor 6 Monaten; Wangenschleimhaut: Auf beiden Seiten längliche Plaques von der Mundcommissur bis zum Kieferast. Diameter bis 4 cm. Erkrankte Schleimhaut erhaben, verdickt, auf Druck schmerzhaft!

Plaques scharf abgegrenzt. Farbe bläulichweiss oder rot. Rand weisslich, fein, nach aussen rotgelb. Oberfläche unregelmässig, warzig durch stecknadelkopfgrosse Vorsprünge, die sich vom roten Grunde erheben. An manchen Stellen Exulcerationen. Die Schleimhaut ist verdickt. Zunge: An der Unterfläche und am Rande längliche Plaque, zwei Drittel derselben einnehmend. Schleimhaut verdickt, hochrot im Centrum, peripher eine weissliche deutliche Randschnur.

4. Solitärer L. e. der Schleimhaut. Folgende 3 Fälle müssen nach ihrer Beschreibung als solche angesehen werden, die sich nur auf die Schleimhäute beschränkten und die äussere Haut frei liessen: Sherwel (Lupus érythémateux de la bouche. Annales de dermatologie et de syph. 1890, p. 514): L. e. des Pharynx und Larynx. Junges Mädchen, seit langer Zeit aphonisch und halsleidend. Zur Diagnose waren hinreichend die Schwellung und Infiltration beider Tonsillen und der linken Pharynxseite, die Schwellung und die Erosionen des Larynx und der Epiglottis. Das linke Stimmband war paretisch, das linke Taschenband geschwollen, erodiert und wie von Würmern angefressen. Antisyphilitische Behandlung erfolglos. Nach einiger Zeit verschwanden die Erscheinungen der linken Seite mit Hinterlassung oberflächlicher Narben, worauf die rechte Seite befallen wurde; Lesly Roberts (The British journ. of dermatology 1897, p. 177): Atrophie des Zahnfleisches, das zuerst ergriffen worden sein soll; Unterlippenschleimhaut: Roter trockener Fleck mit Vascularisation in der Umgebung; M. Feulard (Annales de derm. et de syph. 1898, p. 806): Auf der Schleimhaut der Unterlippe zwei Flecken, 20 ct.-stück gross, opalin, keine Ulceration. Verdickung; ringsherum kleine rote vascularisierte Randzonen, die sich in der Umgebung verlieren; Plaques leicht vorspringend. Dieser Fall stützt sich allerdings zum Teil auf den Zusammenhang mit der gleichzeitig bestehenden Lungentuberculose. Die Franzosen nehmen ja einen Connex zwischen L. e. und Tuberculose an (siehe später).

Als wichtigste von vorstehenden Arbeiten möchte ich nochmals diejenigen von Dubreuilh und von Capelle nennen.

Zur Uebersicht der Localisation diene folgende Tabelle:

Fälle	Lupus erythematodes	Lippen-schleimh.	Wangen-schleimh.	Gaumen	Zunge	Larynx	Nasen-schleimh.	Tonsillen	Pharynx	Uvula	Zahn-fleisch
4	bei primär. Hauterkr.	1		2	2*						
17	coexistier. mit Hauterkr.	9*	9	4**	1	2					
6	primär mit nachfolg. Hauterkr.	1	3***	4	1		2	1		1	
3	Solitär	2				1*		1	1		1
30	Summe	13	12	10	4	3	2	2	1	1	1
	Procentsatz	43,3	40	33,3	13,3	10	6,7	6,7	3,3	3,3	3,3

* bedeutet Erosionen oder Ulcerationen.

Was den **Lupus vulgaris** anlangt, sagt Kaposi (Lehrbuch 5. Aufl. 1899, S. 810), dass derselbe auf der Schleimhaut der Mundrachenhöhle (auf der Zunge seltener) und des Kehlkopfes ziemlich häufig vorkommt und zwar in Fortsetzung der Erkrankung von den Lippen her, oft auch von dieser getrennt, ja zuweilen primär, noch vor der Localisation an der allgemeinen Decke. Fälle aus der Litteratur hierfür anzuführen, wäre nach diesem allgemein giltigen Satz eigentlich unnötig. Trotzdem will ich wegen ihrer grösseren Seltenheit im Vergleich zu den anderen Erkrankungen folgende anführen: Ducastel (Soc. fr. de derm. et de syph., 13. Juli 1899): Seit mehreren Jahren Lup. vulg. des Gesichts. Seit einigen Monaten entwickelt sich auf der rechten Seite der Zunge, nahe an der Spitze, ein in seiner Ausdehnung zunehmendes Geschwür. Jetzt besteht eine indolente, unregelmässige, perlmutterglänzende Plaque von $1^1/_2$ cm Durchmesser und ca. 1 cm Dicke. Es handelt sich um einen der seltenen Fälle von Zungentuberculose bei Lupösen; Lang (Wien. derm. Ges., 28. XI. 1900): 20jähriger Bursche mit

Lupus an der Stirne, der Nase und am Halse nebst einem isolierten Lupusherde am rechten Mundwinkel, in die Schleimhaut hineinreichend. Die Localisation am Mundwinkel für sich allein, ohne Zusammenhang mit angrenzendem Lupus muss als eine höchst seltene bezeichnet werden; Spire (Arch. clin. de Bord., Dez. 1895): Drei von demselben beobachtete Fälle von Zungenlupus. „Bei allen drei zeigte sich der Lupus als eine warzige, graurötlich verfärbte, erhabene Plaque von ziemlich harter Consistenz und absoluter Schmerzlosigkeit. In allen bisher publizierten Fällen sei er mit Lupus des Pharynx oder Larynx kombiniert gewesen und zwar sei er von diesen Organen auf die Hinterfläche und später eventuell, der Raphe folgend, auf die Vorderfläche der Zunge gekrochen. Alle Fälle seien bei ihrer absoluten Schmerzlosigkeit zufällig gefunden worden.“

Ueber das Vorkommen der eigentlichen **Tuberculose** hat Chiari (Berliner medicin. Wochenschr. No. 45, 1899; Sitz. der Tuberculose-Commission der deutsch. Naturforsch. u. Aerzteversamml. in München, 20. IX. 1899) ein Referat erstattet, nach welchem in den oberen Luftwegen, namentlich im Nasenrachenraum, in den Mandeln und auch in der Nase, gelegentlich auch im Rachen, Munde, Kehlkopf manchmal primäre Herde sich finden, so in den adenoiden Vegetationen der Kinder in 5%. Auch erkranken Nasenrachenraum. Mandeln, Nase, Rachen und Mund viel öfter secundär an Tuberculose, als man früher glaubte.

Nach Schech erkrankt isoliert am häufigsten die Zunge, sehr selten das Zahnfleisch. Am harten Gaumen kann die Tuberculose auch als Ostitis oder Periostitis beginnen und dann erst auf die Schleimhaut übergreifen und ähnliche Zerstörungen verursachen wie die Syphilis.

Fälle: Kaposi (Wien. dermat. Ges., 23. Januar 1901): 38 jähriger Mann, grosse Caverne im linken Oberlappen. Seit drei Monaten Geschwür an der Zunge, am rechten Rand ca. 2 cm von der Spitze entfernt fast guldengross, unregelmässig, zackig begrenzt: vorderer Anteil mit flachem, leicht zackigem Rand und gereinigter, feinwarzig granulierender Basis; **rückwärtige Hälfte**

mit graugelblichem Detritus bedeckt; längs des zerfallenen, leicht blutenden Randes teils frische, teils auch eitrig zerfallene, stecknadelkopfgrosse Knötchen; aus dem Zerfall derselben ist das Fortschreiten am Rande deutlich ersichtlich, die histologische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose; Kreibich (Wien. derm. Ges., 28. XI. 1900): 26 jähriger Spengler. Beiderseits Apicitis, Nachtschweisse. Multiple Lymphome am Hals. Mundschleimhaut blassrot. Rechts dem letzten oberen Molarzahn entsprechend an der Innenseite des Zahnfleisches auf den harten Gaumen übergreifend ein ca. kreuzergrosses Geschwür mit drüsig unebenem, wie mit Grieskörnern bestreutem Grund, an welchen leicht abstreifbares eitriges Secret haftet, und mit feinzackigen, wie angenagten Rändern. Der linke vordere Gaumenbogen und die linke Tonsille sind gleichfalls von einem seichten, etwa bohnengrossen Geschwür eingenommen, aus dessen Grund hirsekorngrosse, grauweisse Knötchen vortreten; Radcliffe Crocker (Londoner derm. Ges., 14. II. 1900): tuberculöse Ulceration des harten und weichen Gaumens und der Nasenschleimhaut bei einem 35 jährigen Mann mit tub. Belastung, der seit 12 Monaten an einem ebenfalls tub. Geschwür des rechten Zeigefingers leidet; Neumann (Wiener dermat. Ges., 23. I. 1901): 26 jähriger Drahtweber mit Ulcus tuberculosum palati sin. Am linken Gaumenbogen ein hellergrosses Geschwür mit unterminierten Rändern, welche zugeschärft gegen das Centrum auslaufen, mit dünnem grauen Belag und Einsprengung von mohnkorngrossen grauen Knötchen in der Basis und Umgebung des Geschwürs.*)

Da Erscheinungen der verschiedenen Krankheiten im Bereich der Schleimhäute der Mundhöhle etc. mit Lues eine frappante Aehnlichkeit aufweisen können, so liegt nicht nur aus diesem Grunde eine Verwechslung sehr nahe, sondern auch deshalb, weil die eventuell

---

*) Anmerkung. Spezielle hier nicht angeführte Litteraturfälle, sowie einzelne Lehrbücher und Artikel aus Zeitschriften etc., die nicht im direkten Zusammenhang mit dem Thema stehen, sind noch im folgenden in den Text eingeflochten.

vorher, gleichzeitig oder nachher bestehende Hauteruption wiederum nach ihrer Lokalisation, nach ihren begleitenden Drüsenschwellungen und nach ihrem einem syphilitischen Exanthem ähnlichen Habitus auf die Diagnose Lues hinweisen kann.

Solitäre Plaques, Erosionen und Ulcerationen in der Mundhöhle bieten natürlich die schwierigste Diagnose, aber auch solche mit Hauterscheinungen kombinierte geben gerade durch letztere oft Anlass zur Bekräftigung einer falschen Annahme.

I. Papulöse Enantheme.

Lichen ruber planus.

In Bezug auf die specielle Symptomatologie des Lichen ruber planus mucosae sagt Stobwasser (l. c.) folgendes: „Die Affectionen im Munde werden häufig nicht als solche erkannt und mit ähnlich aussehenden verwechselt, namentlich, wenn sie sich nur dort und nicht gleichzeitig mit solchen auf der Haut zeigen. Noch schwieriger wird die Diagnose im Kehlkopf, weil es den Dermatologen zumeist an der nötigen laryngoskopischen Technik und dem Laryngologen wiederum an der gehörigen Uebersicht über die Dermatosen gebricht."

Verwechslung mit Lues.

In dem isolierten Fall von Mundhöhlenschleimhautlichen von Stobwasser (l. c. K. Herxheimer) hält der 35 jährige Patient, welcher sich vor 7 Jahren eine Lues zugezogen hatte, die jetzige Affection seines Mundes für eine Erscheinung derselben, was ihm durch einen Arzt bestätigt worden war. In einem Falle von Hamacher (l. c.) — Eruptionen an Händen, Füssen, Scrotum, Mundschleimhaut — war der Patient vorher fälschlich wegen Lues, ebenso war nach Köbner (l. c.) ein Lichen corporis et buccalis vorher als Syphilis mit Jodkalium behandelt worden.

1. Für die Verwechslung des Lichenexanthem allein spricht folgendes: Böck, Lichen planus et obtusus am Körper (Monatsh. f. pract. Derm. No. 10, 1886). Der Patient war in einer verzweifelten Lage, da er schon hingereist war, um sich zu verheiraten, und man ihm gesagt hatte, dass er an recenter Syphilis leide, ein Beispiel also der fatalen Verwechslungen dieser Krankheit mit Syphilis.

Auch umgekehrt kann die Lues Anlass geben, eine Lichenerkrankung vorzutäuschen.

Das geht aus einem von Danlos (Soc. fr. de dermat., 10. März 1898, Annal. 1898) demonstrierten Fall hervor, bei welchem man mit Sicherheit auf Grund der Mundaffection die Diagnose Lichen buccalis gestellt hätte, wenn nicht der Umstand Bedenken erregt hätte, dass man es mit einer Person zu thun hatte, die vor kürzerer Zeit sich luetisch inficiert hatte und typische Erscheinungen der Haut an sich trug; Kopytowski (Dermat. Centralbl. No. 9. 1901) beschreibt bei einem 36 jährigen Mann ein juckendes (!) Exanthem, bei dem die Diagnose zuerst auf Lichen ruber gestellt. mit Rücksicht darauf aber, dass seine Frau gleichzeitig floride syphilitische Erscheinungen hatte, doch Lues angenommen und antiluetische Behandlung durchgeführt wurde, unter welcher Heilung erfolgte. Ebenso stellte Lang (Wien. derm. Ges., 23. I. 1901. Archiv f. Dermat. 1901, p. 430) ein 18 jähriges Mädchen mit kleinpapulösem Syphilid an beiden inneren Schenkelflächen vor, welches die frappanteste Aehnlichkeit mit Lichen ruber planus aufwies.

Eine Verwechslung dürfte das Alter der Patienten nicht ausschliessen, indem man sagen könnte, dass der Lichen ruber erst von einer bestimmten Altersgrenze ab auftritt. Nach Lesser allerdings fällt das Vorkommen des Lichen zwischen das 20. und 50. Lebensjahr, nach Kaposi dagegen zwischen das 10. und 40. Letzterer hat den L. r. jedoch auch bei einem Kinde von 8 Monaten und zweimal bei Kindern von 3 bezw. 4 Jahren angetroffen.

2. Das isolierte Auftreten des Lichen ruber auf Genitalien und Palma manus und Planta pedis, auch auf der Analschleimhaut kann schon wegen der Lokalisation die Diagnose beeinflussen. In einem Falle von Cäsar Boeck (l. c. 1886), bemerkte der Patient, einen Tag bevor er zum Arzt ging, einen Ausschlag am Penis: Der ganzen Corona glandis entlang hatte er eine Reihe von kleineren und grösseren Papeln und Plaques mit sehr scharf markierten roten Rändern und eingesunkener, bläulich-livider Mitte, und an der inneren Fläche des Präputiums hatte er eine grosse Gruppe dichtstehender, nur stecknadelkopfgrosser Papeln, die hier eine mehr bläulichweisse Farbe zeigten. In dem Pincus'schen (l. c.) Falle hatte die Lokalisation an der Vulva ein der Leukoplakia vulvae ähnliches Krankheitsbild hervorgerufen. Die mikroskopische Unter-

suchung liess an der Diagnose Lichen ruber keinen Zweifel. Die Arsentherapie versagte (!).

Keratotische Veränderungen infolge Lichen hat Broocke (l. c.) bei drei Fällen an Planta und Palma beschrieben; deutliche Plaques an den Handtellern, schwielige Veränderungen an der Glans penis Hamacher (l. c.).

3. Um so mehr kann eine Verwechslung Platz greifen, wenn derartige Lokalisationen von einem mit Lues ähnlichen Exanthem begleitet oder später auftretend zur Beobachtung kommen, noch dazu, dass sich auch Drüsenanschwellungen einstellen können.

Lang (Wiener dermat. Ges., 19. April 1893, Arch. f. Dermat. 1893, S. 873) hat einen Fall demonstriert, der infolge seines Sitzes und seiner Configuration leicht ein serpiginöses Syphilid des Penis und der Scrotalhaut vortäuschen könnte. Am übrigen Körper sehr wenige und undeutlich ausgeprägte Efflorescenzen. Das Ganze besteht 5—6 Monate. Vor dieser Zeit soll der Patient auch nach einem Coitus einen Urethralausfluss bemerkt haben, den er, nachdem nach 14 Tagen keine Sistierung eintrat, eigenmächtig mit Injectionen behandelte, worauf Verschlimmerung eintrat. Die Urethra lieferte ein eigentümliches Secret, in dem keine Gonococcen nachgewiesen wurden. Lang hält es für wahrscheinlich, dass sich ähnliche Veränderungen wie auf der Haut auch in der Urethra finden. Bei der Urethroskopie sah L., ausser einzelnen Schwellungen hier und da, nichts besonders.

4. Ganz besonders aber gewinnen diese Lokalisationen an Bedeutung, wenn noch jene Plaques, Erosionen, ja sogar oberflächliche Ulcerationen von Lichen in der Mundhöhle vorhanden sind, welche die Diagnose Lues erst recht in den Vordergrund treten lassen können: Saalfeld l. c., 1888, Zunge und Penis; Lang, l. c., 1901: 19 jähriger Bursche mit ausgedehntem Lichen pl. corporis; die Penishaut ist mit isolierten Lichen planus-Efflorescenzen wie besät. Nach einer Zeit von über zwei Monate Lichen an der Wangenschleimhaut beiderseits, der wie ein zarter Gazeschleier am Rande wie in zarte Gazefransen aufgefasert ist; Bender, l. c., 1887, ein Fall: Beginn an den Händen, gleichzeitig weisse Plaques in der Mundhöhlenschleimhaut und auf der Zunge. Die Inguinal-,

Auro-occipitaldrüsen multipel geschwellt, nicht schmerzhaft, Exanthem am Penis. Im Falle von Audry, l. c., 1894, entstanden, während sich die primären Plaques auf der Schleimhaut der Wange, der Lippen und auf dem Zungenrücken innerhalb 3 Wochen vergrösserten, kleine, rote, wachsartige, glänzende Knötchen auf der Glans, der Penishaut und dem Handrücken. Hierzu kommen noch die reinen Schleimhautfälle von Page, Mundhöhle, Anus und Urethra, und von Stobwasser, (l. c.), Mundhöhle und Analschleimhaut.

Ueberblickt man die Fälle von Lichen ruber planus der Mundhöhle in den oben gesonderten Gruppen und zieht die Möglichkeiten zu diagnostischen Irrtümern in Betracht, so wird man die Thatsache nicht ausschliessen können, dass unter gegebenen Umständen die Unterscheidung von Lues nicht immer eine ganz einfache ist und es sich wohl verlohnt, zusammenfassend eine Charakteristik dieser Schleimhauterkrankung zu geben.

Symptomatologie des Schleimhautlichen.

Zwar haben schon Marx, Moritz Schmidt, Stobwasser u. a. für ihre Fälle eine Symptomatologie gegeben. Jedoch hat nach meinem Dafürhalten Gautier (l. c.) dieselbe am einheitlichsten dargestellt und ich glaube, dass es für uns Deutsche immerhin einen Nutzen bedeutet, wenn ich neben eigenen Deductionen aus dem litterarischen und eigenen Material bei folgenden Ausführungen diese ausgezeichnete Arbeit, die nach meinen Erfahrungen nicht allgemein bekannt und zugänglich ist, als Grundlage nehme.

In den Schleimhäuten zeigt der Lichen ruber planus sich in den verschiedensten Varietäten.

Vergleicht man die verschiedenen Beschreibungen der Autoren, so findet man, dass jeder das Bild wieder anders beschreibt, bald als weisse Streifen (Hutchinson), bald als Körnchen (Pospellow), bald in der Form des Farrnkrautblattes (Crocker, Thibierge, Frèche), dann wieder unter dem Bilde, das eine Lapisätzung macht (Thibierge), eines weichen Spitzenmusters (Dubreuilh), als Grieskörner (Dubreuilh), als weisse Ringe (Frèche). Diese Verschiedenheit der Beschreibungen beruht darauf, dass die einzelnen Autoren die Plaques vom

morphologischen Standpunkt aus beschrieben haben. In der That ist eine Polymorphie vorhanden, aber nicht auf Grund verschiedener Elemente, sondern nach Frèche auf Grund der Verschiedenheit in der Gruppierung ein und desselben Initialelementes.

Lichenpapel.

Dieses Initial- oder Eruptivelement ist die charakteristische Lichenpapel. Jedoch erscheint dieselbe trotz ihres ausgeprägten Charakters auf der Mundhöhlenschleimhaut anders als auf der Zunge. Ferner kommt hinzu, dass bei Recidiven diese die Plaques zusammensetzende Papel ihre streng charakteristischen Eigenschaften verliert.

I. Auf der Mundhöhlenschleimhaut, insbesondere auf der Wangenschleimhaut, ist das Eruptivelement nach Frèche, Gautier und anderen

1. perlmutter-weiss glänzend, selten gräulich;
2. von verschiedenen Volumen, von der Grösse eines Nadelkopfes, manchmal kleiner;
3. hemisphärisch, abgeplattet, auch konisch mit polygonaler Basis;
4. ausserordentlich hart bei Berührung und rauh;
5. ruht unmittelbar auf der Schleimhaut, welche in diesem Bereich keineswegs alteriert oder infiltriert ist.

II. Auf der Zunge kommt die Initialpapel seltener vor. Auf der Unterfläche derselben ist ihr Charakter am reinsten, aber kleiner und feiner, auf der Oberfläche erleidet sie Alterationen und Modificationen:

1. Die Farbe ist weisslich, ohne den Perlmutterglanz zu haben;
2. sie kann sich vergrössern, verkleinern, dünner werden;
3. Die Höhe der Papille nimmt ab; sie wird flach;
4. Die Consistenz wird fest, hart. Die Papel wird glatt (Gautier).

Entstehung der Plaques.

Entstehen in der Mundhöhle mehrere Papeln und bleiben sie vereinzelt, so sehen sie wie in die Schleimhaut eingestreute Körner aus.

Vereinigen sich mehrere Papeln und gruppieren sich beliebig, so ist es bei der obigen Verschiedenheit des Grundelementes erklärlich, dass die dadurch entstandenen Plaques auf der Mundhöhlenschleimhaut ein anderes Bild geben, als auf der Zunge.

Formen und Arten der Plaques.

A. Mundhöhle mit Ausnahme der Zunge.

Auf der Wangenschleimhaut entstehen durch Confluenz zahlreicher Papeln die verschiedensten Formen von Plaques.

Allgemein betrachtet

respectieren 1. diese Formen die Grenze ihrer Initialelemente und sind gegen die nicht befallene Schleimhaut abgegrenzt, welche gänzlich unverändert bleibt;

2. sie sind immer weisslich bis perlmutterglänzend;
3. mehrweniger rauh, nie glatt, beim Berühren lederartig, mit unregelmässiger Oberfläche;
4. mit tiefen weissen Furchen, oft in netzartiger Anordnung versehen;
5. sie sind leicht induriert, was durch die auf die nicht infiltrierte Schleimhaut aufgelagerten Partien zu Stande kommt;
6. die Auflagerung — aus den nicht alterierten Papeln bestehend — lässt sich von der Schleimhaut nicht abziehen;
7. im späteren Stadium kann ein oberflächlicher Zerfall der Plaques eintreten (Kaposi, Stobwasser);
8. subjektive Empfindungen fehlen; im allgemeinen kann sich bei Berührung mit der Zunge ein rauhes Gefühl oder beim Kauen der Contact mit den Speisen in etwas funktionsstörender Weise bemerkbar machen.

Speziell betrachtet construieren sich die Plaques auf der Wangenschleimhaut

a) aus der Qualität der einzelnen Papel (gross oder klein, mehrweniger abgeplattet, polygonal);
b) aus der Ausdehnung und der Art der Gruppierung.

Auf diese Weise entstehen die mannigfaltigsten Bilder und wird die Polymorphie erklärlich:

I. **ovale** Plaques in verschiedener Ausdehnung;

II. **runde.** Aus diesen können sich **ringförmige** entwickeln durch Depression oder Atrophie des Centrums (Pospelow), besonders an der Wangenschleimhaut in der Umgebung der Molarzähne (Thibierge). Auch auf dem Zahnfleisch (Gautier);

III. **Furchen** zwischen linearen Vorsprüngen und zwar:

1. parallel laufend als mehrweniger buchtige Stränge, in ihrer Richtung den Wangenschleimhautfalten folgend und die Spitze derselben einnehmend. Diese parallelen Stränge können sich, besonders jeder für sich, am Ende in der Gegend der Mundkommissuren gabelförmig teilen, so dass hierdurch ein pinselförmiges Netzwerk entsteht;
2. konvergierend: Statt parallel zu laufen können diese Streifen gegen einen Punkt konvergieren, wodurch die Figur eines Sternes entsteht; wenn dies mehrfach in der gleichen Ordnung stattfindet, so kommen Bilder zu Stande, die an ein Farrnkrautblatt (Crocker, Dubreuilh, Frèche, Thibierge) oder an Moos (Frèche) erinnern;
3. sich kreuzend: Die Linien können sich auf mehrweniger regelmässige Art kreuzen und begrenzen zwischen sich Teile gesunder Schleimhaut. Auf diese Weise entstehen dann carreauartige Felder oder Spitzenmuster;
4. ringförmig laufend: Nach Frèche begrenzen die ringförmig zusammenlaufenden Stränge gegen das Ringcentrum zu gesunde Schleimhaut, im Gegensatz zu der sub II angeführten Ringform, welche durch Depression im Centrum bei Atrophie der Plaque entstanden ist.

Durch Association von zwei solchen Ringen können Diplococcenformen zu Stande kommen (c. Gautier p. 43).

B. Zunge.

Die Plaques auf der Zunge verhalten sich analog der Verschiedenheit der Initialpapel anders wie diejenigen auf der Schleimhaut der Mundhöhle und speciell der Wangen.

Allgemein betrachtet ist bei diesen Plaques

1. die papulöse Form selten und kommt fast nur auf der Zungenunterfläche vor.
2. Sie sind nicht deutlich gegen das nicht befallene Gebiet abgegrenzt.
3. Sie sind matt-weisslich, entbehren des Perlmutterglanzes.
4. Sie sind glatt, nicht rauh und im ganzen nicht erhaben gegen die Schleimhaut; in der Mehrzahl der Fälle ist die Oberfläche regelmässig.
5. Die Consistenz ist fest, aber nicht so hart, wie an den anderen Localisationen.
6. Die Plaques lassen sich nicht abziehen.
7. Die Localisation ist mit Vorliebe an den Zungenrändern, und meist symmetrisch, wenn auch unregelmässig vorkommend.
8. Im ganzen kommt es (nach Gautier niemals) nicht zu Substanzverlust, Ulcerationen, Gewebsdestruction. Im Falle Dreysel (2. Gruppe) bestand neben Erscheinungen auf den hinteren Gaumenbogen am linken Seitenrande der Zunge ein ca. linsengrosses, länglichrundes, flaches, ziemlich schmerzhaftes Ulcus. Vielleicht ist dasselbe auf die in diesem Falle gleichzeitig bestehende Arsenintoxication zurückzuführen. Necrosen der Schleimhäute können bei letzterer vorkommen (Kobert, Lehrb. d. Intox. 1893).
9. Subjective Beschwerden können sich in einzelnen Fällen als Störungen beim Sprechen, und Brennen, spontan und beim Essen, geltend machen.

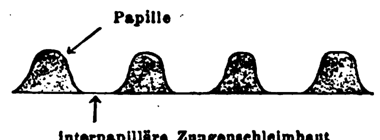
Speciell betrachtet werden

1. die die Plaques hervorrufenden Initialpapeln alteriert und modifiziert, wie schon oben angegeben und,
2. was die Hauptsache ist, wird die befallene Schleimhaut pathologisch mitafficiert, so dass also die Zungenplaques eine Combination der veränderten Papeln und der veränderten befallenen Schleimhaut darstellen. Auf der Zunge constituiert die Papille das Initialelement.

Entwicklung der Zungenlichenelemente.

Nach Frèche und Gautier ist die Entwicklung folgende. Die schematischen Zeichnungen, welche ich gemacht habe, sollen die Sache übersichtlich machen.

Stadium der Initialpapillen mit gesunder interpapillärer Zungenschleimhaut.



Modificationen.

I. Farbenveränderung der Papillen, welche mehr weiss werden.



II. Interpapilläre Schleimhautverdickung an der Peripherie beginnend.



III. Verkleinerung und Abflachung der Papillen; durch Diminution der Papillen einerseits und durch Verdickung der interpapillären Schleimhaut andererseits tritt ein Stadium ein, in dem die Plaque glatt und einheitlich, depapilliert erscheint und zwar nicht durch Abtragung der Papillen, sondern durch Nivellierung der Oberfläche. Schleimhaut und Papillen haben dasselbe weisslichmatte Colorit angenommen.



Diese drei Stadien sind von Frèche (nach Gautier) beobachtet worden.

Es kann aber auch vorkommen, dass die interpapilläre Schleimhaut noch weiter hypertrophiert und ein ähnliches, gefurchtes Bild wie sub II entsteht, aber in umgekehrter Anordnung. Die Ver-

tiefungen sind dann durch die atrophischen Papillen, die Erhöhungen durch die hypertrophische dazwischenliegende Schleimhaut gebildet. Auch hier ist die Farbe einheitlich weisslich.



Diese Veränderungen gehen je nach dem Entwicklungsstadium allmählich in die gesunde Schleimhaut über, so dass die ganzen Plaques keine scharfe Grenze haben.

Die Formen der Zungenplaques, die sich aus obigen Combinationen zusammensetzen, sind nicht sehr mannigfaltig.

Meist sind sie rund, oblatenförmig, oval, isoliert oder symmetrisch und streifig, besonders an den Zungenrändern.

Wenn wir im vorstehenden die Erscheinungen, welche der Lichen ruber planus im Bereiche der ganzen Mundhöhle machte, überblicken, so fallen uns gewisse Unterschiedlichkeiten im Verlaufe derselben auf.

Im allgemeinen beginnen die Plaques auf der Wangenschleimhaut, gewöhnlich in der Gegend der grossen Molarzähne, in der Richtung von hinten nach vorne, dann aber auch auf der Zunge. Diese beiden Localisationen kann man als die häufigsten und prädilectierten betrachten; jedoch sehen wir nach obiger Tabelle, dass kaum eine Region in der Mundhöhle verschont bleibt und die Erkrankung sich sogar noch weiter, bis auf den Larynx, erstrecken kann.

In absteigender Richtung bewegt sich die Häufigkeitsscala (conf. Tabelle p. 8) folgendermassen: Wangenschleimhaut (76,4 %), Zunge (54,2 %), Lippen und Lippenschleimhaut (25 %), Gaumen (11,1 %), Zahnfleisch (9,7 %), Tonsille (2,8 %), Uvula (1,3 %), Larynx (1,3 %).

Wir sehen ferner, dass sich Differenzen nach dem jeweiligen Entwicklungsstadium ergeben.

Entwicklung der Schleimhautlichenplaques.

I. Im **Anfangsstadium** ist auf der **Wangenschleimhaut** das Verhalten folgendes:

1. Die Initialpapel ist allein sehr selten zu beobachten.
2. Vermehrung der Papeln.
3. Gruppierung der Papeln in verschiedenen Formen — papulöse Plaques, rötlich und weisslich — (nach Gautier).

Hierbei sind die Papeln noch als solche zu erkennen. Die Plaques sind rauh und uneben.

Mit Vorliebe sind die Knötchen im Vergleich zu den anderen Formen anastomosierend verbunden, so dass sich eine stricknetzförmige Anordnung (vide Formen No. 3) bildet (Stobwasser).

Auf den Lippen (Rot) zeigen sich die primären Knötchen von silberglänzendem Colorit gruppenweise (Fall Marx). Sobald sie aber auf der Lippenschleimhaut sich befinden, verliert das Bild an Deutlichkeit. Die Papeln sind, zu einer weisslichen Plaque aneinandergelagert, noch zu erkennen und zeigen auch eine gewisse Rauhigkeit (Fall 1).

Auf dem weichen und harten Gaumen, sowie auf dem Zahnfleisch, besonders in den Zahnlücken und cariösen Zähnen gegenüber stehen die Knötchen gewöhnlich mehr isoliert, aber meist zu mehreren, selten jene eigentliche Gruppierung (stricknetzförmig) annehmend (Stobwasser). Auf der Tonsille (Fall Basch) befinden sich bis hirsekorngrosse, konische, glänzende, resp. flache glanzlose Erhabenheiten, deren Umgebung ganz normal ist. Im Larynx (Fall Lukasiewicz) sah man auf der Epiglottis hanfkorngrosse, zum Teil rosarot gefärbte, zum Teil blasse Knötchen, welche bis zum Rande in Reihen angeordnet waren und bis zu den aryepiglottischen Falten hinuntergingen. Auf dem rechten Aryknorpe befand sich ein Knötchen.

Im **späteren Stadium** tritt bei fortschreitendem Prozesse eine complete Fusion der Papeln ein, so dass es schwierig ist, dieselben zu erkennen (Gautier). Die Plaques sind dann nicht mehr rauh, sondern glatt und homogen.

Eine Structur der weisslichen, kaum erhabenen Flecken ist kaum zu sehen.

Nach den Beobachtungen Stobwassers kann entsprechend den Wahrnehmungen von Kaposi im Weiterverlauf der Schleimhautaffection ein oberflächlicher Zerfall erfolgen.

Fall 3 unserer Beobachtungen gehört in das spätere Stadium, wahrscheinlich auch der Fall Lukasiewicz, bei welchem neben den Larynxerscheinungen auf der linken Tonsille einzelne weisse Flecken sich befanden.

Früh- und Spätstadium können nebeneinander hergehen.

II. Der Verlauf der **Zungenlichenplaques** ist nach obenstehend gegebener Symptomatologie ein erheblich verschiedener.

Es ist äusserst selten, wie Frèche es in der Lage war, die Gruppierung der Initialelemente und zugleich auch die Miterkrankung der Schleimhaut in ihrer Entwicklung beobachten zu können.

Meist begegnet man die mattweissen, fix und fertigen, gewöhnlich symmetrischen Plaques, oft auch nur gazeschleierähnliche, weissliche wie hingehauchte Flecken, so dass man das Anfangsstadium von dem späteren nicht unterscheiden kann. Das letztere dürfte mit den oben unter No. III p. 39 angegebenen Veränderungen beginnen.

Die Plaques in der Mundhöhle sind im allgemeinen äusserst persistent. In dem einen Fall von Frèche reicht die Zeit des Erkrankungsanfangs sogar bis auf 5 Jahre zurück, in demjenigen von Hutchinson bestanden die Munderscheinungen zur Beobachtungszeit 1 Jahr, in demjenigen von Feulard sechs Monate. Manche Fälle heilen spontan ab. Nach $^1/_2$—2 Jahren ist kaum noch eine Spur der Krankheit auf den Schleimhäuten zu sehen (Stobwasser). Trotz dieser Chronicität des Lichen ruber planus kommen aber auch Fälle von kürzerer Dauer vor.

Nicht selten sind die **Recidive** von Schleimhautlichen. Ist schon beim späteren Stadium desselben ein Unterschied mit dem anfänglichen beim erstmaligen Auftreten vorhanden, so besteht ein noch grösserer bei den recidivierenden Formen. Selbst wenn man in der Lage ist, solche von ihrem Auftreten an verfolgen zu können, ist man nicht im Stande, das Vorhandensein von Knötchen feststellen zu können.

Bei den Recidiven entstehen keine neuen Knötchen, sondern nur Sprenkelungen und weissliche Streifen, oft auch in netzförmiger Ausbreitung (Stobwasser). Dass

ohne Kenntnis eines vorher bestandenen Lichen ruber in solchen Fällen die Diagnose eine ausserordentlich schwere werden kann, dürfte wohl klar sein.

Aber nicht nur in solchen Fällen, sondern, wie aus dem Vorausstehenden ersichtlich, auch in vielen anderen kann man im Zweifel sein, ob man es im einzelnen Falle nicht mit Producten der Syphilis zu thun hat.

Diagnostik.

Hinsichtlich der Diagnostik bieten unter den vier Gruppen die ich unterschieden habe, zweifellos die primären und solitären Lichenplaques der Mundhöhle etc. die grösste Schwierigkeit. Bei vorangegangenem oder gleichzeitig auftretendem oder bestehendem Exanthem aber wird die Diagnose nicht in allen Fällen erleichtert oder aufgeklärt, sondern im Gegenteil zeigen die verschiedenen oben aufgeführten Fälle, dass gerade auf Grund desselben eine bestehende Lues erst recht in das Gebiet der Möglichkeit gezogen werden kann, ja dass bei atypischen Erscheinungen sogar eine Stütze zur falschen Diagnose gegeben sein kann. Kaposi macht in seinem Lehrbuch ebenfalls auf diese Verwechslungsmöglichkeiten aufmerksam. Die Differentialdiagnose der Lues gegenüber ist daher eine sehr wichtige und manchmal sehr schwierige.

I. Bei den Plaques in der Mundhöhle, bei welchen das Hautexanthem primär entstanden (I. Gruppe) oder coexistierend (II. Gruppe) angetroffen wird, muss das entscheidende Moment in den Charaktereigenschaften der Hautefflorescenzen gesucht und gefunden werden.

Aber auf der Haut können dem papulösen Syphilid die Licheneruptionen recht ähnlich sehen (z. B. Configuration in Kreisform).

Die Localisation auf penis, vulva, scrotum, planta pedis, palma manus, ad anum, indolente Anschwellungen der Cervical- und Leistendrüsen (Lang, Bender) sind beiden gemeinsam. Auch das für Lichen charakteristische Jucken kann in einzelnen Fällen desselben fehlen und kann andererseits bei Lues bestehen. Die als Panacee gepriesene Arsenmedication, die bei Lues

unwirksam ist, kann ausnahmsweise auch bei Lichen im Stiche lassen. Das Alter bewegt sich auch beim Lichen zwischen Kindes- und Greisenjahren.

1. In den typischen Fällen von Lichen wird die Diagnose leicht aus der Configuration der einzelnen Lichenpapel zu stellen sein.

Nach der Beschreibung Kaposis sind die Knötchen von eigentümlichem, wachsartigen Glanze und gedelltem Aussehen. Die einzelnen Knötchen sind hirsekorn- bis stecknadelkopfgross und selbst viel kleiner, kaum nadelstichgross, die entwickelten grösseren braun- oder blassrot, oder ganz blass, mit einem haarfeinen, roten Saum an der Basis von wachsartigem Glanz, rundlich oder polygonal, sehr derb. Viele selbst der kleinsten Knötchen zeigen im Centrum ein wie durch einen Nadelstich gemachtes, kleines Grübchen, das als flache Delle oder feines Pünktchen sich präsentiert.

Die syphilitische Papel ist ein scharfbegrenztes, braunrotes, derbes, etwas hervorragendes, glänzendes Knötchen, welches vom Centrum nach der Peripherie fortschreitend sich vergrössert und involviert, dabei Schuppen und Krusten bildet und mit Hinterlassung eines atrophischen, anfangs pigmentierten, später weissglänzenden Grübchens schwindet. In der Regel ist eine Polymorphie der Papeln durch gleichzeitiges Vorhandensein aller Entwicklungs- und Involutionsstadien vorhanden.

2. In den nicht typischen Fällen kann die Differenzierung durch folgendes bewerkstelligt werden.

a) Durch heisse Compressen. Joseph macht auf ein Unterscheidungsmal, das von Pospelow angegeben wurde, aufmerksam. Legt man mindestens einen Tag lang eine compresse echauffante auf die Efflorescenzen auf, so treten auf den Lichenplättchen infolge der Maceration perlmutterähnliche Ringe und Streifen scharf hervor, während bei einem papulösen Syphilid bei gleichlanger Maceration eine kaum bemerkbare weissliche Quellung der centralen Schuppe der Papel entsteht, oder bei längerer Maceration die ganze Papel weiss wird.

Dieses Differentialsymptom geben unfreiwillig oft diejenigen dem Arzt in die Hand, welche, ausserhalb der medicinischen Welt stehend, die Krankenbehandlung sich zur Lebensaufgabe gemacht haben und das Wasser als ausschliessliches Heilmittel verwenden. Kommt ein mit derartigen Umschlägen behandelter Patient zum Arzt oder wieder zum Arzt, so weist sein Exanthem die obigen Charakteristica auf.

b) Durch die histologische Untersuchung (Excision einer Papel). Wenn über die histologischen Verhältnisse der Lichen ruber planus-Knötchen keine allgemeine Uebereinstimmung herrscht, so sind dieselben der luetischen Papel gegenüber doch differentialdiagnostisch zu verwerten.

Beim Lichen ruber planus haben wir ein perivasculäres Infiltrat im oberen Corium mit Epidermisabhebung. Nach Joseph: 1. Zuerst perivasculäre Infiltration im Corium. 2. Hierdurch secundär Zerfall und Auflösung des Rete, wodurch eine mit Gerinnsel angefüllte Lücke entsteht. 3. Dann Keratose (Hypertrophie der Hornschicht), wodurch an vielen Stellen das noch erhaltene Rete plattgedrückt wird. — (Dadurch, dass beide Schichten, Corium und Hornhaut, aneinander gedrückt werden, atrophiert das Rete.)

Nach Jarisch: 1. Scharf abgegrenztes Infiltrat und Oedem im Papillarkörper. 2. Verdickung der Körnerschichte und hierdurch Verdrängung der Stachelschichte; gleichzeitig Verbreiterung der Hornschichte, die das Rete auf eine Linie platt drückt. 3. Lückenbildung durch Abhebung der Epidermis durch Lockerung der Verbindung zwischen Epidermis und Corium. Dellenbildung durch Reduction der Stachelschichte.

Die syphilitische Papel stellt nach Joseph ein umschriebenes, scharf begrenztes Zelleninfiltrat des Papillarkörpers und des Coriums dar. Nach Unna befinden sich die Zellen überall in der Ausbildung zu Riesenzellen. Die meisten Riesenzellen seien klein, aber es gebe auch Riesenzellen von demselben Typus wie im Lupus.

II. Sind wir bei den Mundhöhlenplaques des Lichen der III. Gruppe, den primären, darauf angewiesen, die Diagnose

erst aus dem später auftretenden Hautexanthem zu stellen, so sind dieselben Verhältnisse gegeben, wie bei den vorhergehenden Gruppen.

Deshalb müssen wir Merkmale haben, die uns aus den Erscheinungen in der Mundhöhle allein die Lichenplaques erkennen lassen.

Mundhöhle mit Ausnahme der Zunge:

a) Die Localisation zwischen Lichen und den Plaques muqueuses bietet nichts charakteristisches. Die Lichenplaques können in der Mundhöhle überall vorkommen. Wenn auch die Wangenschleimhaut bevorzugt wird, so werden gerade diejenigen Regionen, die ein Lieblingssitz der Lues sind, befallen, nämlich Lippen und Lippenschleimhaut, harter und weicher Gaumen, Gaumenbögen, die Uvula und die Tonsillen. Gerade letztere sind der Lues gegenüber von Wichtigkeit.

b) Das Intactbleiben der Lichenplaques kann den Plaques muqueuses gegenüber, welche sich durch Neigung zum Zerfall auszeichnen, nicht allgemein giltig als ein Charakteristicum verwertet werden. Ein oberflächlicher Zerfall ist auch hier möglich. Erwägt man, dass durch verschiedene Ursachen, mechanische Insulte etc. immerhin die Möglichkeit zu Erodierungen besteht, so können doch Fälle eintreten, in denen auf Grund dieser Thatsache eine absolute Sonderung nicht vorgenommen werden könnte.

c) Beiden gemeinsam ist auch eine Erhabenheit der Plaques im Verhältnis zum Niveau der umgebenden Schleimhaut.

d) Beide lassen sich von der Schleimhaut nicht abziehen.

e) Die Perlmutterfarbe als solche kommt bei beiden vor (syph. Plaques, Schech, Die Krankh. d. Mundh. etc. 5. Aufl. S. 49).

f) Beide sind hartnäckig. Die Plaques muqueuses gehören (Schech) zu den hartnäckigsten Erscheinungen der Lues.

Man sieht, dass die vom Lichen planus und von der Lues produzierten Plaques viele gemeinsame Eigenschaften haben.

Im Gegensatze hierzu bestehen ihre Unterschiedlichkeiten in folgendem; dabei müssen wir aber Anfangs-, späteres und Recidivstadium auseinanderhalten.

1. Die Form der Lichenplaques ist eine bestimmtere, gegen die nicht befallene Schleimhaut scharf abgegrenztere; sie ist im

allgemeinen, wenn auch polymorph und scheinbar unregelmässig in ihrer Gestaltung, eine viel regelmässigere. Streng begrenzte ovale und runde, sternförmige, gekreuzte, ringförmige Bilder liefern die Plaques muqueuses nicht in der gleichen Weise, bei letzteren herrscht mehr das Fleckenhafte vor.

2. Die Structur beim Lichen ist eine ganz charakteristische und sie beruht auf der Zusammensetzung aus den einzelnen Initialelementen, der Lichenpapel.

Im Anfangsstadium ist dieselbe immer zu finden entweder als zusammensetzender Bestandteil in der Plaque selbst, besonders bei reihenförmiger Anordnung, oder in der Nachbarschaft. Die Papel ist als polygonales, auf die Schleimhaut aufgesetztes, rundlich flaches, meist mit sichtbarer Delle versehenes Gebilde zu erkennen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Plaque aus nebeneinanderstehenden Papeln, die jede für sich noch ihre Contour zeigen, besteht. Die Formen, die aus der verschiedenen Gruppierung zu Stande kommen, sind dabei gleichgiltig. Der ganze Eindruck den luetischen Plaques gegenüber ist ein organisierter. In allererster Linie muss also diese Papel aufgesucht werden.

Sind im weiteren Verlaufe die Papeln confluiert, abgeflacht und weiss geworden, so gibt einen guten Anhaltspunkt das weissgefurchte, rillenförmige, carrierte, verfilzte, stricknetzartige, arborisierte Aussehen, wobei man immer noch silberglänzende Knötchen zu Gesicht bekommt.

Diese Erscheinung fehlt bei den Plaques muqueuses vollständig.

Im späteren Stadium, wenn die einzelnen Papeln völlig fusioniert und die Plaques glatt und homogen geworden sind, kommt jenes Merkmal in Betracht, das auch schon in den anderen Stadien von Anfang an besteht, nämlich

3. das Verhalten der Schleimhaut. Es ist ein Charakteristicum beim Lichen, dass dieselbe nicht infiltriert ist, dass die Plaque gewissermassen auf dieselbe aufgesetzt ist und die Umgebung gänzlich unverändert ist.

Die Plaques muqueuses befinden sich in der infiltrierten Schleimhaut, welche noch über die Plaques hinaus sich in diesem Zustande

befindet. Die luetischen Plaques liegen in einem hochgeröteten Gebiet, das sie mit einem roten Entzündungssaum allmählich verlaufend abschliesst.

Es besteht also keine unvermittelte Grenze zwischen der Plaque und der Schleimhaut, wie es beim Lichen der Fall ist.

4. Die Farbe kann bei beiden perlmutterartig sein. Jedoch besteht ein Unterschied. Beim Lichen ist dieselbe neben anderen Farbentönen in der Hauptsache eine silberweissglänzende. Sie hat etwas von dem Charakter des Angestrichenen, Lackierten nebeneinander gestellter, schön geschliffener fester Mosaikkörper in den ersten Stadien, später, wenn der Glanz abgenommen, mehr den des Emaillierten. Die Farbentönung der Plaques muqueuses ist mehr trüb, stumpf, ins Graue hinüberspielend, nicht glänzend. Gemeinsame Farbennüancierungen, wie die opale, kommen auch vor, jedoch findet man im Gesamtbilde immer wieder einzelne Charakteristica, wie z. B. die oben genannten vereinzelten silberglänzenden Papelchen.

Schwer zu unterscheiden sind die Lichenplaques von den luetischen (Erb'schen) Plaquesnarben und der Keratosis mucosae oris luetica. In diesen Fällen kann, was Farbe anlangt, manchmal kaum eine Differenz bestehen, da auch hier eine emailartige Verfärbung und ein gewisser Glanz sich bemerkbar machen kann. Die recidivierenden Formen des Lichen kommen hier nicht alle in Betracht, da in vielen Fällen derselben der gesprenkelte Charakter an ein Bild erinnern kann, wie es durch hingeworfene Kalkspritzer entsteht.

5. Die Flächenbeschaffenheit ist eine verschiedene. Objective Berührung mit dem Finger sowohl, als auch subjective mit der Zunge von Seiten des Patienten ergibt ein rauhes, unebenes, reibeisenartiges Gefühl, was nach obigem ganz erklärlich ist. Aber selbst in den späteren Stadien, wenn die ganze Plaque gewissermassen abgeschliffen ist, herrscht das Gefühl vor, als wenn man über einen aufgelagerten, fremden lederartigen Körper fährt.

6. Die Consistenz der Lichenplaque ist eine harte, die der Plaques muqueuses nicht. Diese Härte muss von der Con-

sistenz der infiltrierten Schleimhaut bei letzteren unterschieden werden.

7. Es besteht, von einigen möglichen Unbequemlichkeiten beim Essen und Trinken, Brennen bei heissen Speisen und Getränken, im ganzen eine absolute Schmerzlosigkeit, was bei den luetischen Plaques nicht der Fall ist. Diese vermögen, je nach ihrem Charakter und Sitz, besonders an den Mundwinkeln, am Gaumen und den Gaumenbögen, überall da, wo durch Sprechen und den Kau- und Schluckakt Zerrungen, Reibungen, und ferner, wo Verunreinigungen vorkommen können, Schmerzen zu verursachen.

8. Die Persistenz ist eine verschiedene. Wenn die syphilitischen Plaques, wie oben angegeben, auch zu den hartnäckigsten luetischen Erscheinungen gehören, nach kürzerer oder längerer Zeit immer wieder kommen können und unbehandelt — trotz zeitweiligen spontanen Verschwindens — einen chronischen und langsamen Verlauf haben, so ist doch das Verhalten derselben im Vergleich zu den Plaques des Lichen planus hinsichtlich der Veränderungen in der einzelnen Plaque selbst ein grundverschiedenes.

Die Lichenplaques haben innerhalb ihrer wenigen Entwicklungsstadien — oder nach Umständen auch Rückbildungsstadien — eine bis über eine Reihe von Jahren bestehende unveränderliche Stabilität. Sie bleiben, was sie sind, Plaques. Und wenn bei ihnen ein oberflächlicher Zerfall im Laufe der Zeit auch möglich ist, so verändert derselbe doch nicht den Grundcharakter der einzelnen Plaques, der ausserhalb dieser Erscheinungen immer noch wahrgenommen werden kann. Plaques muqueuses, die bis zu mehreren Jahren fast unveränderlich bestehen können, sind bis jetzt nicht zur Beobachtung gelangt. Sie haben in ihrem Bilde etwas veränderliches, wechselndes. In ihrem Verlauf wird das milchige Epithel zuweilen blasig emporgehoben; wenn dasselbe abgestossen wird, so erscheint eine hochrote Unterlage, wuchern auf dieser geschwürigen Fläche Schleimhautfollikel, so entsteht eine Unebenheit der Oberfläche, aber eine entzündliche und nicht von dem Reibeisenmodus des Lichen, es bilden sich spitze Excrescenzen und die entstandenen Geschwüre bedecken

sich mit Detritus. Dieser wiederum kann eintrocknen mit grauweisser Farbenbeschaffenheit (Schech).

Bei den Lichenplaques, die ein mehr oder minder lange Zeit bestehendes sozusagen fertiges Gebilde darstellen, herrscht also eine Beständigkeit, bei den Plaques muqueuses eine Unbeständigkeit, eine Tendenz zur Veränderung vor:

Die ersteren sind gewissermassen ein sich kaum modificierender Endzustand, die anderen ein zur Veränderung geneigter, fortschreitender Anfangszustand.

Hinsichtlich der Persistenz verhalten sich dagegen die Erb'schen luetischen Plaquesnarben und die Keratosis mucosae oris luetica anders.

Die Plaquesnarben haben jahrelangen Bestand, der sich bis auf Jahrzehnte erstreckt. Ebenso kann auch die Keratosis äusserst lange Zeit bestehen. Beide kommen differentialdiagnostisch mehr bei der Leukoplakie, als bei den Lichenplaques in Betracht.

9. Durch die Veränderungsmöglichkeit der Plaques muqueuses ist es bedingt, dass dieselben leicht bluten, was bei Lichen nicht vorkommt.

Zunge. Die Lichenplaques auf der Zunge sind diagnostisch schwieriger von den Plaques muqueuses zu unterscheiden.

Die Form, rund und oval, auf dem Zungenrücken, sowie die Streifen an den Zungenrändern, kann sich in nichts von den luetischen Plaques unterscheiden.

Die undeutliche Abgrenzung gegen die nicht befallene Schleimhaut kommt bei beiden gemeinsam vor. Die mattweisse Farbe, der trübe Ton ohne den sonst dem Lichen eigenen Perlmutterglanz ist für beide ein Charakteristicum.

Die Oberfläche beider ist glatt. Beide Plaques lassen sich nicht abziehen.

Beide haben demnach hinlänglich gemeinsame Symptome, die eine Verwechslung zulassen.

Jedoch existieren Unterschiede, die letztere ausschliessen.

Bei Lichenplaques auf der Zungenunterfläche kommt die Initialpapel deutlich vor. Findet sich dieselbe bei ersterer allein oder bei gleichzeitigem Befallensein der Zungenoberfläche vor, so ist ein Irrtum nicht gut möglich.

Kommt man in frischen Fällen in die Lage, auf der Oberfläche den Entwickelungsgang der Plaques aus den Initialpapeln verfolgen zu können, so besteht auch völlige Klarheit. Nach den Beobachtungen von Frèche (siehe oben) konnte man die allmähliche Weissfärbung der rötlichen Papeln verfolgen, während die dazwischenliegende Schleimhaut noch rosa ist. Ausser der Farbendifferenz käme noch der Niveauunterschied beider zu Gesicht. Später sieht man dann auch die Schleimhaut erbleichen und durch ihre Verdickung sich zu gleicher Höhe wie die Papeln erheben und hätte so auch die Nivellierung der nun glatt gewordenen Plaques beobachtet (conf. p. 39). Für gewöhnlich präsentieren sich aber die Zungenplaques des Lichen im fertigen Zustand, und dann dürfte folgendes herangezogen werden.

Die Persistenz. Die Lichenplaques der Zunge persistieren jahrelang in nahezu unverändertem Zustande, während bei der Lues die bekannten wechselnden Bilder entstehen als blutend, geschwüriger Zerfall, Abhebungen der Epitheldecke, Condylombildung.

Die Bewandnis mit dem im Dreysel'schen Falle bei Lichen vorgekommenen Ulcus linguae ist schon oben in Erwägung gezogen worden.

Die Schmerzhaftigkeit fehlt im Gegensatz zu Lues vollständig. Meist werden die Lichenplaques zufällig oder wenn ein Hautexanthem auf die Untersuchung der Mundhöhle hinweist, aufgefunden.

Die Consistenz ist nicht gerade eine harte, aber der Lues gegenüber eine festere. Sie mag aus der Zusammensetzung von Lichenelement und pathologisch veränderter Schleimhaut zu Stande kommen. Durch die Palpation lässt sich immerhin dieser Unterschied bemerken.

In vielen Fällen sehen die luetischen Plaques wie auf der Schleimhaut rasierte Stellen aus, weil sie depapilliert sind. Das gleiche Bild liefern die Lichenplaques niemals. Denn die glatten

Stellen derselben bestehen aus Papillen, die, wenn sie als solche nicht deutlich zu erkennen sind, in der Schleimhaut gewissermassen „untergetaucht" sind und dann eine weisse Farbe angenommen haben. In anderen Fällen sind die luetischen Plaques hypertrophisch, beetartig im Gegensatz zu dem gleichmässigen Niveau des Lichen der übrigen Schleimhaut gegenüber. Wie bei den übrigen Lichenplaques haben wir auch hier keine Infiltration der Schleimhaut.

III. Bei den solitären Lichenplaques gelten dieselben diagnostischen Momente wie bei den primären.

Für alle Lichenplaques spielt noch die Diagnose ex juvantibus eine Rolle. Wenn auch in letzter Zeit die allheilende Wirkung des Arsens auf Grund einzelner Fälle einigermassen in Zweifel gezogen worden ist, so ist dasselbe doch für das Gros der Fälle fast als Specificum anzusehen. Unter Hg- oder J K-Behandlung bleiben die Lichenplaques gänzlich unbeeinflusst und ebenso die luetischen Plaques unter einer Arsentherapie, während umgekehrt bei beiden Heilung eintritt.

Ich habe den Lichen ruber planus unter den papulösen Formen aufgeführt, was auch seiner anatomischen Beschaffenheit entspricht. Ich möchte aber zum Schlusse noch auf eine Beobachtung von Ch. W. Allen-New-York hinweisen, nach welcher in 2 Fällen im Verlaufe des Lichen planus Bläschen und Blasen aufgetreten sind. (Journ. of cut. and genito-urinary diseases. Band 20, Juni 1902.)

II. Aus vesiculären, exsudativen Processen hervorgegangene Erosionen, Plaques, Exulcerationen.

Erythema exsudativum multiforme; Erythema nodosum; Herpes; Medicinalintoxicationen, Pemphigus, Eccema; Impetigo contagiosa, Impetigo Bockharti, Impetigo vulgaris Unna; Impetigo herpetiformis.

A. Erythema exsudativum multiforme.

Verwechslung mit Lues.

Für die Möglichkeit einer Verwechslung der Plaques, welche das Erythema exsudativum multiforme hervorruft, spricht sich Hallopeau ungefähr folgendermassen aus: Beginn mit roten Plaques, welche manchmal das Niveau der Schleimhaut übersteigen. Dann aber zerfällt das Epithel, und die oberflächlichen Excoriationen bedecken sich mit gräulichem Exsudat, so dass sie den Plaques muqueuses sehr ähnlich werden.

In dem oben angeführten Fall von Molyscheff, in welchem neben einem Hautexanthem die Zunge und der After befallen war, spricht derselbe ebenfalls von der Möglichkeit, die fälschliche Diagnose Lues zu stellen. Kaposi spricht in dem ebenfalls oben citierten Falle mit hauptsächlicher Localisation an der Flachhand und Fussohle von nässenden Papeln ähnlichen Plaques der Lippen und Mundschleimhaut. Ferner war die Verwechslung mit Lues auch in unserem obigen Falle No. 2 sehr leicht möglich, in welchem neben irisförmigem Exanthem weisslichgraue Plaques auf der Lippenschleimhaut sich befanden. Bei dem Falle von Lochte von Erythema exsudat. multiforme corporis mit zum Teil confluierenden Erosionen der Mundschleimhaut, die als Teilerscheinung der Krankheit

aufzufassen waren, kam differentialdiagnostisch ebenfalls Lues in Frage. In den isolierten Schleimhautfällen von Lukasiewicz kommt hinsichtlich der Diagnose neben anderen Erkrankungen Syphilis in Betracht. Bei fehlender Hautaffection sei die Diagnose nicht leicht.

Aber wie beim Lichen ruber planus können auch beim E. e. m. primäre, coexistierende oder nachfolgende Erscheinungen auf der Haut erst recht der falschen Diagnose Lues eine Stütze geben. Besonders sind es jene Formen, die als E. annulare, figuratum, gyratum, papulosum bezeichnet werden. Zudem kommen solche Erythemerscheinungen ausser an palma manus und planta pedis am Anus und an den Genitalien und zwar ebenfalls mit regionären Drüsenschwellungen, wie in der Inguinal- und Cervicalgegend, vor. Folgender von H. Lau (Petersburg. med. Wochenschr. No. 8, 1900, Dermat. Centralbl. No. 3, 1900) beschriebener Fall gibt hierfür eine Illustration.

Dezember 1893: Fünf Wunden an der Schleimhaut des Präputiums. Beiderseits starke Leistendrüsenanschwellung. Da die abheilenden Wunden deutliche Verhärtungen hinterliessen, ordnete der behandelnde Arzt, einen Chancre mixte annehmend, ohne Secundärerscheinungen abzuwarten, eine Schmierkur an.

Sommer 1894: Papulöser Ausschlag an den Händen, Füssen, Streckseiten der Arme. Wiederum Schmierkur.

Mehrere Jahre hindurch dasselbe Spiel: Papulöses Exanthem an den Extremitäten, Schmierkur, baldiges Recidiv, wiederum Schmierkur. Im ganzen hat Patient 1100 g graue Salbe verbraucht!

Januar 1901: Neues Recidiv, welches L. genau beobachten konnte. An den Händen und Füssen, sowie an den Streckseiten der Extremitäten traten kleine, rote Knötchen auf, von denen einzelne sich scheibenförmig ausbreiteten, im Centrum eine Depression von livider Farbe aufweisend. Die Finger waren diffus geschwollen, von livider Farbe, Frostbeulen nicht unähnlich. Die Eruptionen waren symmetrisch angeordnet. Trotzdem alle früheren Exantheme

ähnlicher Natur waren, wurde Patient auch in Kemmern und Aachen auf diesen Ausschlag hin antiluetisch behandelt.

Auch ohne Specifica schwand das Exanthem in kurzer Zeit. L. hält den papulösen Ausschlag für ein Erythema exsudat. mult. Ob Patient überhaupt luetisch ist oder war, weiss L. nicht.

Vielleicht trifft für diesen und ähnliche Fälle das zu, was Kaposi (Hautkr. S. 314) sagt: „Ich kenne mehrere solche Fälle, bei denen durch ein, zwei und mehrere Jahre Erythema, Herpes Iris und circinatus immerfort Nachschübe machte. Unter solchen Umständen ist das Pigment im Centrum der einzelnen Flecke so intensiv, und die Umwallung derselben meist so derb, dass man zu dem Irrtum verleitet werden konnte, im Centrum sich involvierende syphilitische Papeln vor sich zu haben."

In unserem obigen Falle der ersten Gruppe waren neben der Localisation auf palma und planta auf Gaumenbogen und Tonsillen Plaques vorhanden, die eine Verwechslung mit Lues wohl zulassen konnten.

Hinsichtlich des Alters hat das Erythema m. exsudat. keinen Unterschied mit der Lues. Besonders im Kindesalter ist das E. sehr häufig.

Die Localisation an den Genitalien nebst Drüsenschwellungen, welche ja zeitweise auch für sich allein bestehend vorkommen können, wie der oben angezogene Fall zeigt, gewinnt betreffs der Verwechslung mit Lues eine ganz erhöhte Bedeutung, wenn primär oder coexistierend Erscheinungen von Erythema in der Mundhöhlenschleimhaut oder an den Lippen vorhanden sind, die ihrem Aussehen nach an die Plaques muqueuses erinnern.

Die Möglichkeit der Verwechslung von Erythem und Lues wird aber eine ganz hochgradige, wenn ersteres bei einem früher oder vor kurzem syphilitisch inficierten Patienten auftritt, prodromal erscheint oder wenn beide combiniert in Erscheinung, gleichviel mit welcher Localisation, treten.

Bruhns (Encykl. der Haut- und Geschlechtskrh. 1900. von Lesser, S. 134) hebt hervor, dass bei Personen, die eine Lues

acquiriert haben, die Unterscheidung zwischen einem eben beginnenden, recidivierenden, ringförmigen Syphilid und den Ringformen des Erythema exsudativum multiforme manchmal schwer sein kann.

Erythema exsudativum multiforme bei Luetischen.

Finger (Allg. Wien. med. Zeit. No. 24, 1882) weist auf die von vielen Seiten gemachte Beobachtung hin, dass Erytheme als Complication syphilitischer Affectionen auftreten. In seinen Litteraturangaben gibt derselbe Hebra an (Lehrb. der Hautkrh. 2. Aufl.), welcher erwähnt, dass ein universelles Erythema papulatum als Prodromalexanthem von Syph. bullos. (!) und ulcerosa (Rupia) auftrete, während in einigen Fällen Kranke, die früher an Syphilis litten, Efflorescenzen von Herpes Iris und Erythema papulatum am Handrücken darboten. Ferner behandelte Neumann (Lehrb. d. Hautkrh. 5. Aufl., 1880) einen Mann, dessen Rücken mit gruppenförmig angeordneten syphilitischen Papeln bedeckt war, während in der Hohlhand kreuzergrosse Stellen von Erythema Iris fortwährend recidivierten. Ebenso beobachtete derselbe Erythema Iris als Prodromalexanthem des Pemphigus syph. neonatorum. Lipp (Beiträge zur Kenntnis des Er. exs. m., Arch. f. Dermatol. 1881) hebt hervor, dass in einigen der von ihm beobachteten Fälle dem Erythem allgemeine Syphilis vorausging, sowie dass jene Fälle, welche mit recenter Syphilis compliciert waren, zu den schwersten gehörten. Unter 19 von Tanturri (Il Morgagni 1877, April, Mai) mitgeteilten Fällen findet sich einer, in welchem das Leiden sich zu recenter Syphilis gesellte. Danielssen hat öfters bei Syphilitikern Erythema multiforme gesehen und zieht in Erwägung, ob dieses Zusammentreffen nicht mehr als zufällig sei, was er, sich auf drei Krankheitsfälle stützend, anzunehmen geneigt ist. Finger selbst hat drei Fälle von Erythema exsudativum multiforme mit complicierter Syphilis der ersten Phase gesehen, welche leicht und fast symptomlos in wenigen Tagen verliefen. Er wird zu der Annahme gedrängt, dass zwischen beiden Prozessen ein gewisser, allerdings noch unerklärter Causalnexus bestehe, darin, dass das Auftreten von Ery-

thema durch den Syphilisprozess in irgend welcher Weise begünstigt wird. Nachdem es sich bei den Erythemen um Blut- und Lymphgefässerkrankungen handelt, dürften es nach Finger zunächst Veränderungen dieser sein, die, durch die Syphilis bedingt, die Entstehung der Erytheme begünstigen.

Glück (Mitteil. aus dem Landeshospital in Serajewo, Derm. Centralbl. 1898, p. 376) nimmt an, dass das Erythema exsudativum multiforme bei Luetikern durch die im Kreislaufe vorhandenen und vom Syphilis virus abstammenden toxischen Stoffe hervorgerufen wird. Neumann (Wien. derm. Ges., 22. IV. 1893) demonstrierte 1893 ein Mädchen mit seit 5 Monaten bestehenden syphilitischen Erscheinungen, das (neben der Sclerose) an den Extremitäten, an der Vulva, an den kleinen Labien ein Erythema und einen Herpes Iris hatte. In diesem Falle war also die Lues mit dem Erythema compliciert.

Ich selbst erinnere mich an einen von Herrn Dr. Max Joseph behandelten Patienten, welcher im Jahre 1896, ohne dass ein Primäraffect nachgewiesen worden war, eine typische luetische Roseola, Anschwellung der Cervical- und Inguinaldrüsen, nach 2 Monaten Psoriasis palm. s., Papeln am Penis und Plaques muqueuses an den Lippencommissuren aufwies. Nach drei Schmierkuren — unter der ersten gingen die Erscheinungen vollständig zurück — bekam Patient im Jahre 1899 an den Streckseiten beider Handgelenke, Oberarme, Oberschenkel, an den Nates und an der inneren rechten Fussseite ein abwechselnd juckendes Exanthem, das bis in thalergrossen Kreisen, an manchen Stellen guirlandenförmig ineinander übergehend angeordnet war und papelähnliche Beschaffenheit hatte. Keine Lymphdrüsenanschwellungen. Neben diesen bestehenden Efflorescenzen schiessen unter den Augen des Beobachters sua sponte Urticariaquaddeln auf; Patient selbst hat diese Thatsache besonders nach kalten Waschungen an den Handgelenken beobachten können. Nach einiger Zeit erschien auch am Zahnfleisch und an der Wangenschleimhaut eine plaqueähnliche, ins Weissliche spielende Verfärbung, die nach kurzer Zeit abblätterte und abheilte. Von den anfangs in Frage stehenden Erkrankungen, Lues und zwar circinäres papulöses Syphilid, Pithyriasis rosea Gibert, Herpes

tonsurans maculosus et squamosus, Erythema urticatum, eine Form des Erythema exsudativum multiforme, wurde schliesslich letzteres diagnostisch sicher gestellt. Im Verlauf von 5 Wochen war das Exanthem unter Salicylsäuremedication verschwunden. ½ Jahr später machte Patient wegen seiner früher acquirierten Lues noch eine Schmierkur und in der Folgezeit eine Jodkaliumkur durch.

Dieses Erythem ist also nach früher bestandenen syphilitischen Erscheinungen entstanden, ist ihnen also gefolgt.

Wenn auch die einzelnen Autoren aus den mitgeteilten Fällen einen Zusammenhang zwischen der Lues und dem Erythema exsudativum multiforme construieren, so möchte ich bei gleichzeitigem Vorkommen oder bei prodromalen syphilitischen Erscheinungen doch nicht das Hauptgewicht auf diesen nicht ganz auszuschliessenden Causalnexus legen. Neben diesem letzteren kommt bei Luetikern denn doch auch der örtliche Reiz durch die medicamentöse Behandlung, speciell die Inunctionskur, in Betracht.

Kaposi (Htkrh. S. 318) sagt, es ergebe sich aus seinen Beobachtungen über Quecksilbereinwirkung, dass denn doch zuweilen durch einen örtlichen Reiz ein Eryth. multif. hervorgerufen werden könne. Vielleicht spielt auch die Idiosynkrasie gegen das Hg eine Rolle und schafft gleichzeitig mit der Behandlung oder später solche Bilder. Vielleicht mag auch durch die bei einer Reihe von Luetikern mehr oder minder hochgradige psychische Alteration eine plötzliche Aenderung in dem Innervationszustande einzelner Gefässbezirke und auf angioneurotischem Wege ein Erythema exsudativum multiforme entstehen. Bei all diesen angenommenen Möglichkeiten wäre also die Lues als solche nicht als direkte Ursache anzunehmen.

Aber ferner, warum sollen nicht auch bei Luetikern und solchen, die früher eine syphilitische Infection durchgemacht haben, alle diejenigen anderen ursächlichen Momente für das Erythema direkt und indirekt unabhängig von der Lues in Betracht kommen können, welche bei Nichtluetischen angenommen werden müssen, wie eine „bacteritische Infection, anormale nicht luetische Zustände innerer Organe, die reflectorisch eine Angio-

neurose hervorrufen, Autoinfection vermittelst in die Blutbahn gelangter toxisch wirkender Substanzen (nicht syphilitischen Ursprungs), constitutionelle Labilität der vasomotorischen Centren?“ (Kaposi.)

Das Hauptgewicht der unter dem Bilde des Erythema auftretenden Erscheinungen besonders früher luetisch inficierter, aber symptomfreier Patienten möchte ich auf die sichere Differentialdiagnose zwischen Lues und Erythema legen; die sichere Diagnosticierung des letzteren mit oder ohne Causalnexus wenigstens mit einer früheren Lues schliesst doch die Feststellung von wirklichen syphilitischen Erscheinungen aus.

Wenn man alle die obenstehenden Fälle von Erythema exsudativum multiforme der Mundhöhle etc. in den verschieden auftretenden Gruppen überblickt, so wird man wohl zu dem Schlusse kommen müssen, dass die Differenzierung von Lues manchmal eine recht schwierige sein kann und es sehr erwünscht wäre, differentialdiagnostische Merkmale zusammengestellt zu haben.

Symptomatologie.

Beschreibungen des in der Mundhöhle, Rachen und Larynx sich etablierenden Erythema exsudativum multiforme haben schon verschiedene Autoren gegeben.

Kaposi (Lehrbuch) spricht von der Hauteruption analogen Vorkommen von geröteten Flecken, Bläschen und Blasen auf der Mund- und Rachenschleimhaut, über welcher das Epithel rasch grau getrübt wird und sich ablöst, so dass die Stellen wund und schmerzhaft werden, seltener auch am Kehldeckel und im Kehlkopfe. Es kann zur intensiven Entzündung, Ulceration, hämorrhagischer Zerwühlung und Gangrän der Rachenschleimhaut mit letalem Ausgang kommen.

Nach Schech (Lehrb. Krankh. d. Mundh. etc., 1896 S. 117) ist die unter Fieber, Kopfschmerz erfolgende Eruption im Rachen anfangs knötchenförmig, soliden entzündeten Granulationen ähnlich; später bilden sich Geschwüre mit gelbgrauem Grunde, die ohne Narbe heilen. Starke Salivation und Schluckschmerz.

Nach Schötz (siehe oben) entwickelten sich auf der intensiv geröteten Schleimhaut des Zahnfleisches, Mundes und Rachens

knötchenförmige Infiltrationen; durch Zerfall derselben entstanden Ulcerationen mit gelblich-grauem Grunde, die mit kaum sichtbarer Vertiefung abheilten. Im Larynx zeigte sich die Erkrankung neben Schleimhautrötung unter dem Bilde einer höckerigen Wulstung (link. Stimmband) und später als ein Geschwür an der hinteren Larynxwand.

Nach Düring-Constantinopel (Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1896, XXXV, S. 211 ff.) ist die Schleimhaut des Mundes in der Mehrzahl der Fälle befallen, die des Rachens seltener. Die Veränderungen an den Schleimhäuten sind nach demselben a) rein hyperämischer (erythematöser Art); b) es bilden sich begrenzte (papulöse) Infiltrationen — die häufigste Art —; c) es kann zur Bläschenbildung kommen; d) endlich werden auch Ulcerationen beobachtet.

A. Wolff (Mračeks Handbuch der Hautkrankheiten) sagt, dass man an den Schleimhäuten nur selten Bläschen und Blasenbildung antreffen kann. Die Beschaffenheit des Epithels ist zu locker, als dass dieses durch Ansammlung von seröser Flüssigkeit emporgewölbt werden könnte, und man findet hier nur oberflächliche Erosionen, mit rotem Hof versehen, deren Grund eitrig, speckig belegt ist.

Uebersehen wir diese Beschreibungen, so finden wir, ebenso wie beim Lichen ruber planus, in ihnen die Polymorphität des Bildes vorherrschen. Dieselbe liegt aber nicht allein in den verschiedenartigen Formen, die ein und dasselbe Krankheitsbild macht und die einzelnen Autoren zu Gesicht bekamen, sondern ist im Wesen der Erkrankung selbst begründet. Das sagt ja schon der Name Erythema exsudativum multiforme (Hebra) oder wie es Kaposi benennt, Erythema polymorphe.

Wir müssen demnach hier auf die ursprünglichen Elemente zurückgehen, und da sich das Erythem der Schleimhaut ganz analog dem der äusseren Haut verhält und seine Veränderungen nur der anatomischen Beschaffenheit ersterer verdankt, so gibt uns der Entwicklungsgang der Krankheit auf der Haut auch die Anhaltspunkte für denselben auf der Schleimhaut.

Wie wir beim Lichen ruber planus ein Eruptivelement, die Initialpapel haben, so besteht auch hier eine Grundform, aus welcher

sich zwar nicht alle einzelnen Erscheinungen wie bei ersterem zusammensetzen, sondern aus welcher sie polymorph hervorgehen. Dadurch werden auch die Bilder auf der Schleimhaut verständlich. Ich halte diese bekannte Thatsache für das Verständnis so wichtig, dass ich sie nach Kaposi hier anführe, um später sie auf die Schleimhaut ableitend übertragen zu können.

Erythema exsudativum multiforme der Haut.

Man muss die Primärefflorescenzen in der normalen Haut von den Primärefflorescenzen unterscheiden, die auf der bereits befallenen und veränderten Haut entstehen.

Grundelement.

Das Grundelement ist eine circumscripte Hyperaemie der Haut mit einem Exsudationsprozess in den oberflächlichen Cutisschichten.

1. Demgemäss erscheint es unter dem Bilde „von stecknadelkopfgrossen und alsbald zu Linsengrösse heranwachsenden, lebhaft roten, unter dem Fingerdruck erblassenden, flachen oder mässig über das Niveau emporragenden, normal, oder derb und ödematös sich anfühlenden, scharf begrenzten, disseminierten Flecken“. (Prädilectionsstellen sind Hand- und Fussrücken und die angrenzenden Teile des Unterarms und Unterschenkels.) In wenigen Stunden entsteht peripherwärts Vergrösserung mit roter Farbe, während durch Stagnation in den venösen Capillaren das Centrum, die älteste Partie, einsinkt und cyanotisch wird. Wir haben alsdann eine violette, in der Mitte eingesunkene Efflorescenz mit lebhaft rotem Saum.

Nach demselben Modus geht die Vergrösserung bis zu thalergrossen Flecken vor sich.

Schliesslich kommt es nach einigen Tagen zur Confluenz solcher grösserer Flecke, so dass ganze Hautpartien blaurot verfärbt sind.

Durch die oben schon erwähnte Venencapillarstagnation erfolgt — neben manchmal auftretendem Oedem — Austritt roter Blutkörperchen, ja sogar eine Hämorrhagie, so dass vom Centrum nach der Peripherie fortschreitend, dem Alter der Erkrankung entsprechend die Farben Blau-Gelb, Grün, Gelb-Braun entstehen.

So hat also das Grundelement sich selbst und durch Confluenz vergrössert und ganze Hautflächen ergriffen.

2. Auf einer so vom Eryth. exsudativum multiforme veränderten Hautpartie können aber wiederum, wenn auch spärlich, Primärefflorescenzen, Grundelemente entstehen, die von anderer Beschaffenheit sind. Sie sind teils Flecke, teils Knötchen und nicht, wie die obigen lebhaft rot, sondern ziegel- oder zinnoberrot.

Formentwicklung des Erythema exsudativum multiforme.

Das Grundelement begreift also die Hyperämie und Exsudation in sich und bildet die Grundlage, auf welcher sich durch statthabende Veränderungen in ihm selbst die polymorphen Erscheinungen aufbauen.

Diese Veränderungen kann man in drei Gruppen bringen.

1. Abblassen der Flecke im Centrum.
2. Neuerliche Rötung im Centrum des vergrösserten Fleckes.
3. Steigerung des exsudativen Vorganges
   a) im ganzen ursprünglichen Fleck,
   b) als einzelne Bläschen mit der typischen Involution,
   c) als grosse Blase.

Im ersten Falle unter centrifugaler Ausbreitung des roten Saumes entsteht das Erythema annulare, durch Berührung mehrerer Kreise und Verwischung ihrer Contour an der Contactstelle und an der übrigen Peripherie das Erythema gyratum und figuratum. Gerade diese Formen sind der Lues gegenüber von Bedeutung.

Im zweiten Falle kommt das Erythema Iris zu stande.

Im dritten Falle entsteht:

a) ein derbes Knötchen — Erythema papulatum — oder wenn grösser und einer Urticariaquaddel gleichend, das Erythema urticatum, auch Lichen urticatus genannt;
b) das Erythema vesiculosum, wenn das Knötchen oder der Fleck aus einer Menge kleiner, mit seröser

Flüssigkeit angefüllter Bläschen besteht; der Herpes circinatus, wenn im Centrum die Flüssigkeit eingesogen wird, daselbst eine blaurote Einsenkung entsteht und nur ein peripherer Bläschenkranz übrig bleibt; der Herpes Iris, wenn bei diesem Prozess im Centrum ein altes Bläschen restiert oder ein neues aufschiesst. Speziell diese letzteren Formen werden jetzt immer mehr allgemein mit der Dermatitis herpetiformis Duhring und mit dem Herpes gestationis als identisch betrachtet, von anderer Seite allerdings auch mit dem Pemphigus;

c) das Erythema bullosum, wenn die Epidermis als grosse Blase nach oben gehoben wird.

Erythema exsudativum multiforme auf der Schleimhaut.

Auf der Schleimhaut ist der Entwicklungsgang dieser Formen derselbe wie auf der äusseren Haut, nur mit dem Unterschied, dass durch die abweichende anatomische Beschaffenheit der ersteren die einzelnen Efflorescenzen modifiziert werden.

Die am häufigsten vorkommenden Formen sind:

die Blasenbildungen,
die Knötcheninfiltrationen (papulöse Form), und
die Flecke.

Durch die Schleimhaut können sich dieselben nicht in dem Farbenunterschiede abheben, wie auf der Haut, wo sie eine Contrastwirkung ausüben.

Das Bild ist also ein nicht so deutliches und ist ein mehr körperliches, indem man die Exsudationsflecke, Knötchen und Blasen als Erhabenheiten sieht und auch fühlt.

Das Bestehenbleiben ihrer Form richtet sich ferner nach der Localisation in der Mundhöhle und den anschliessenden Luftwegen. Die Schleimhaut ist speziell in der ersteren nicht überall gleich fest an ihre Unterlage angeheftet. Ueberall wo sie nicht verschiebbar ist, am Perioste der Kiefer und des Gaumens, ausserdem in der

Umgebung der Drüseneinlagerungen, ist sie mit dem in sie übergehenden submucösen Gewebe am dicksten und straffsten, während sie an den verschiebbaren und gefalteten Teilen am zartesten ist (Landois). Am festesten ist sie demnach über dem harten Gaumen, lockerer an den Uebergangsstellen zum Zahnfleisch und den Lippen. Ihr Epithel ist Pflasterepithel, das namentlich an der Zunge in beständiger Desquamation begriffen ist (Schech).

1. Die Decke der Efflorescenzen ist also an den einzelnen Orten zu zart und zu schwach mit der Unterlage verbunden, um den sie emporwölbenden Druck der **Exsudationsflüssigkeit** aushalten zu können und platzt.

Dieselbe Wirkung kommt auch an anderen Orten durch die Schleimhautzerrungen beim Sprechen, Kauen und durch mechanische Insulte durch harte Speisen zu Stande.

Auf diese Weise werden die Erscheinungen des Erythema exsudativum multiforme verändert und meistens so schnell, dass der Untersucher überhaupt nur die Folgezustände zu sehen bekommt. Das graugetrübte Epithel liegt an der Peripherie, mit rotem Saume noch an der Schleimhaut festhaftend, **plaqueförmig** auf dem erkrankten Herde; durch die in der Mundhöhle fortwährend bestehende Schleimsecretion tritt eine Maceration der aufliegenden, geplatzten Epitheldecke ein, die dann als schmierige weissliche Masse auf dem Infiltrat liegt. Als toter Körper löst sich dieselbe allmählich ab, an der Peripherie immer noch mit einigen Epithelresten hängend, bis auch diese verschwinden und eine wunde, schmerzhafte, rote Fläche freiliegt — eine **Erosion,** die aber wieder überhäutet werden kann. Durch die verschiedensten Gründe kann diese Erosion nach der Fläche, aber auch nach der Tiefe fortschreiten, wodurch es zu richtiger **Ulceration** kommt.

Erosion wie **Ulceration** erhalten einen weisslichen grauen Belag. Bei ersterer kann derselbe in grösserer Flächenausdehnung ziemlich fest auf dem Grunde anhaften und durch Gleichmässigkeit in der Farbe und Ebenmässigkeit der Oberfläche ganz das Bild der Plaques muqueuses hervorrufen. Meist ist im Umkreis die Schleimhaut gerötet.

Ebenso werden auch die Ulcerationen durch fibrinöse Ausscheidungen grau, weiss speckig belegt und können syphilitischen Ulcerationen äusserst ähnlich sehen. Meist jedoch sind dieselben oberflächlicher Natur. Diejenigen Fälle, in welchen es bis zur **Gangrän** kommt, gehören zu den seltenen. Bei diesen sind meist ernste Complicationen von Seiten anderer Organe vorhanden, so dass nicht das Erythema exsudativum multiforme das Krankheitsbild beherrscht, sondern dasselbe wahrscheinlich nur eine Begleiterscheinung einer anderen schwereren Erkrankung darstellt.

Die annulären, geschlängelten, figurierten und Irisformen können sich durch die Schleimhautbeschaffenheit vielleicht andeuten, aber nicht so hoch entwickelt, wie auf der Haut.

2. An denjenigen Stellen, an welchen die Schleimhaut fester anliegt, können sich die **infiltrierten Knötchen** längere Zeit erhalten. Die emporgehobene Schleimhaut bildet, scharf abgegrenzt, die Decke der circumscripten exsudativen Infiltration und hält, ohne gleich zu platzen, den Druck derselben aus. Derartige Primärefflorescenzen können auch auf bereits befallenen, zum Teil erodierten Gebieten entstehen. So lässt es sich erklären, dass soliden, entzündeten **Granulationen ähnliche Bilder** (Rachen) und **knötchenförmige Infiltrationen** (Zahnfleisch, Rachen), **höckerige Wulstungen** (Stimmbänder) zu stande kommen. Die Aehnlichkeit mit syphilitischen Papeln, Condylomen kann mitunter eine recht erhebliche werden.

Durch Zerfall der Knötchen — durch die Schleimhautsecretion werden sie beständig maceriert oder durch Prozesse in der Efflorescenz selbst — entstehen später wiederum **Geschwüre** mit gelblich-grauem Grund, die man für luetische ulcerierte Schleimhautpapeln sehr wohl halten kann. Durch Confluenz können sie eine ziemlich beträchtliche Ausdehnung erhalten. Ihr Charakter ist aber auch hier im allgemeinen ein oberflächlicher und die Heilung schliesst, wie schon oben gesagt, mit kaum bemerkbaren Residuen — Vertiefung an der erkrankten Stelle — ab, in den allermeisten Fällen ohne jegliche hinterlassene Spuren.

3. Ohne Secundärprozesse eingegangen zu haben, kann die primitive Form auch **flach** und **fleckenhaft** auftreten, analog den lividen Verfärbungen auf der Haut. Diese Form dürfte wohl diejenige sein, welche am allerwenigsten zur Verwechslung mit Lues Anlass gibt.

Anfangs- und späteres Stadium ist in der obigen Darstellung der Entwicklung der einzelnen Erscheinungen aus dem Grundelement enthalten.

Der Verlauf des Erythema exsudativum multiforme als solches bewegt sich in der Regel zwischen 14 Tagen bis 6 Wochen, ausnahmsweise zwischen mehreren Monaten und über einem Jahr. Im letzteren Falle aber persistiert die Erkrankung nicht so lange, sondern sie wiederholt sich in immer wieder sich erneuernden Schüben — sie recidiviert also. Die Recidive haben keine unterschiedlichen Formen. In vielen Fällen tritt das Erythema als Saisonkrankheit, im Frühling und Herbst, auf.

Diagnostik.

Hinsichtlich der Diagnostik bieten selbstverständlich wieder die auf der Schleimhaut allein bestehenden Plaques, Erosionen, Ulcerationen, primär oder solitär, die grössten Schwierigkeiten, bei sich später einstellendem oder coexistierendem Hautexanthem kann die Diagnose eine ganz leichte sein.

I. Aus den oben angeführten Fällen, besonders bei früheren Luetikern, ersehen wir aber, dass trotzdem grosse Schwierigkeiten bestehen, ja dass sogar das vorher oder gleichzeitig bestehende **Hautexanthem** gerade für die Lues fälschlich eine Stütze und Anhaltspunkte bieten kann.

1. Vor allem sind es die **papulösen** (unter diesen wieder besonders die annulären) und **erosiven** Formen, die Täuschungen veranlassen, um so mehr, wenn ausser den Erscheinungen in der Mundhöhle und den oberen Luftwegen solche auf den Genitalien, auf palma und planta mit indolenten Anschwellungen der Inguinal- oder Cervicaldrüsen bestehen, vorher begonnen haben oder nachgefolgt sind. Die oben angeführten Fälle geben Beispiele von solchen Combinationen.

Diagnostisch ausser Zweifel dagegen sind die typisch (acut einsetzenden Prozesse an den Prädilectionsstellen, Fieber, rheumatische Erscheinungen, deutlich ausgeprägte Grundelemente) verlaufenden Fälle oder auch diejenigen, deren Entwickelungsprozess mit Aufmerksamkeit zu verfolgen man in der Lage war. Um diese handelt es sich aber hier nicht.

Die differentiellen Merkmale dürften in folgendem bestehen:

a) Die Farbe ist bei den knötchenförmigen Erythemen eine lebhaft rote, bei denen, die primär auf bereits befallener Haut entstehen, eine ziegel- bis zinnoberrote (Kaposi). Die letzteren befinden sich dann auf einer lividfarbenen Basis. Beim papulösen Syphilid trifft beides nicht zu. Dasselbe besteht aus schmutzigbraun bis braunroten Knötchen. Spätformen von Knotensyphiliden mit Localisation z. B. an den Vorderarmen und gruppenförmig angeordnet, weisen dunkelbraun gefärbte Efflorescenzen auf.

b) Die Oberfläche der Erythempapel ist glatt und unterscheidet sich besonders der Syphilis annularis gegenüber durch den Mangel an Schuppung.

c) Beim Erythem fehlt die bei der Syphilis vorhandene eigentliche Cutisinfiltration, die auf Fingerdruck nicht schwindet. Das Erblassen unter dem Fingerdrucke ist aber gerade ein Charakteristicum des Erythema exsudativum multiforme.

d) Beim beiderseitigen Fortschreiten des Prozesses vom Centrum nach der Peripherie haben wir beim Erythem in der Mitte eine blaurote verfärbte Delle mit peripherem roten Saum, bei der luetischen mit Schuppen bedeckten Papel eine atrophische weisse Einsenkung mit bräunlichem, derb infiltriertem Wall, der sich nicht wegdrücken lässt. Auch wenn beim Erythem die Delle später blass wird, so sind doch die anderen Unterscheidungsmerkmale vorhanden.

2. Die **vesiculösen** und **bullösen** Varietäten sind fast für alle Fälle unverkennbar.

Doch erinnere ich an die oben von Kaposi constatierte Thatsache, nach welcher bei fortwährenden, jahrelangen Nachschüben

von Herpes Iris und circinatus das Pigment im Centrum der einzelnen Flecke so intensiv und die Umwallung meist so derb sein kann, dass das Bild von sich im Centrum involvierenden, luetischen Papeln entsteht. In solchen Fällen muss die Entscheidung von der Beobachtung der Entwickelung abhängig gemacht werden.

Die Formen, welche aus Degenerierungsprozessen der Blasen entstehen, Krustenbildung, schuppenähnliche Auflagerungen, die durch äussere Einflüsse z. B. an Planta und Palma entstehen, können unter Umständen den Irrtum hervorrufen, dass es sich um luetisch psoriatische Bildungen handelt.

a) In diesem Fall liegt wiederum der Schwerpunkt auf der Oberflächlichkeit der Erscheinung, dem Mangel der Infiltration und vor allem auf dem Nachweis, dass die Affection aus Blasen oder Bläschen hervorgegangen ist, auf dem Zusammenhang der geplatzten, vertrockneten Epidermis mit der Peripherie.

b) Liegen nach Abstossung der Epidermis Flächen als rote Erosionen z. B. auf der Glans penis, dem Präputium oder der Vulva, ad anum frei und bedecken sich mit schmierigem Belag, so dürfte ein Differenzierungsmerkmal in den als Reste der Blasendecke an der Peripherie festhaftenden Epithelfetzen, auch wenn sie noch so klein sind, gegeben sein.

c) Sind später auch diese abgestossen, so ist wiederum der oberflächliche Prozess, das Fehlen der Infiltration und des harten Randes, die Schmerzhaftigkeit ulcerierten syphilitischen Papeln gegenüber, der Mangel der einschlägigen Charakteristica dem Ulcus durum gegenüber, sowie der relativ schnelle Heilungsverlauf unter indifferenter oder Salicylbehandlung massgebend. Eigenmächtige Behandlung von Seiten des Patienten oder vorschnelle von Seiten des Arztes mit Causticis trübt natürlich durch Induration das Bild.

Auf jeden Fall müssen bei solcher Sachlage, auch wenn Eingriffe nicht zugegeben oder nachgewiesen werden, noch weitere Erscheinungen

abgewartet werden und es dürfen nicht von vorneherein Schmierkuren, wie in dem oben angeführten Krankheitsfall, angewandt werden.

d) Begleitende Drüsenschwellungen, auch wenn sie indolent sind, geben kein Charakteristikum für die Lues allein ab. Da unter den vielen sicheren und hypothetischen Ursachen des Erythema exsudativum multiforme auch die jedenfalls bacteritische Infection eine keineswegs unbedeutende Rolle spielt, so ist es erklärlich, dass die regionären Lymphdrüsen, z. B. Leisten- oder Cervicaldrüsen, in Mitleidenschaft gezogen werden, um so mehr noch, da gerade bei dieser Erkrankung ein pathologischer Zustand der Lymphgefässe gegeben ist.

e) Allgemein ausschlaggebend bleibt doch der Hinweis Josephs auf die Exanthemata mixta bei der Lues. Beide Erkrankungen stehen zwar im Zeichen der Polymorphie. Aber dieselbe ist auch für beide wieder eine specielle für sich und auf einen ganz verschiedenen Entwicklungsgang sich beziehende. Bei zweifelhaften Formen sind bei vorliegender Lues die Efflorescenzen derartig gemischt, dass man typische, nur der Lues angehörige trifft und von diesen aus den Entwicklungs- oder Rückbildungsmodus auf die anderen konstruieren kann.

f) Bei einer Combination von Lues und Erythema exsudativum multiforme dürfte wohl die Constatierung der Syphilis überhaupt im Vordergrunde stehen, da das Erythem in einem solchen Falle mehr zu einer accidentellen Erkrankung herabsinkt, die, was Wichtigkeit anbetrifft, im allgemeinen doch ziemlich bedeutungslos wird.

g) Ein letztes Diagnosticum gibt zweifellos noch die histologische Untersuchung einer excidierten Hautefflorescenz. Der Unterschied speziell von einer luetischen Papel ist ein so gewaltiger, dass man daraufhin mit Sicherheit die richtige Diagnose stellen kann. Wie schon oben angedeutet, ist ja das Wesentliche ein hochgradiger Exsudationsprozess in den oberflächlichen Schichten der Cutis, während die tieferen Partien frei bleiben (Joseph). Die Lymphgefässe und Spalten sind stark erweitert, die Bindegewebsbündel aufgequollen, die Bindegewebszellen vermehrt. Das Rete ist in seiner ganzen

Dicke getrübt, die Zellen sind verwaschen, an einer Stelle ist das Epithel zu einer Blase abgehoben; der Inhalt des dadurch entstandenen Raumes besteht aus körnig zerfallenen Epithelzellen. Ein stellenweise ausserordentlich dichtes Infiltrat begleitet die Gefässe der Cutis, vorwiegend die oberen Cutisschichten, Pigmentzellen sind mit sehr langen Ausläufern zahlreich in der Cutis vertreten; Mastzellen in der Nähe der Gefässe. Das subcutane Fettgewebe ist von mononucleären Zellen durchsetzt (Joseph, Meissner).

Wenn auch nicht in jedem Fall das minutiös gleiche Bild gegeben ist, so sind in der Hauptsache die allgemeinen Veränderungen doch charakteristisch genug, um mit dem umschriebenen, scharf begrenzten Zelleninfiltrat des Papillarkörpers und des Coriums, wie es bei der syphilitischen Papel der Fall ist, im Gegensatz zu stehen.

Lässt sich bei Fällen der I. und II. Gruppe die Diagnose auch auf ein Hautexanthem ausdehnen, so sind zur Sicherung derselben hiermit genug Anhaltspunkte gegeben.

II. Sind die **Schleimhauterscheinungen** aber nur allein (III. und IV. Gruppe) vorhanden, so ist man ganz auf ihre spezielle Symptomatologie angewiesen.

Nach dem oben gesagten wird man sich wohl auf den Standpunkt stellen müssen, dass dieselben mit einer Reihe von primären und secundären Lueserscheinungen diagnostisch in Konkurrenz treten.

1. Im Secundärstadium tritt die **Lues** in den Schleimhäuten der Mundhöhle, des Pharynx als **Erythem** auf.

Nach Kaposi (Kohn-Kaposi, Syph. d. Schleimhaut d. Mund. etc., Erlangen 1876 und Path. u. Ther. d. Syph., Stuttgart 1881/91, cit. von Hopmann, Handb. d. Laryngol. etc. 1899, II. Bd., S. 776) tritt dasselbe nur in der diffusen Form als Angina syphilitica erythematosa auf. Nach Neumann (l. c.) erscheint es fast immer im Pharynx diffus; circumscript mehr auf der Lippen-, Wangen- und Zungenschleimhaut; doch auch als circumscripte Streifen, am Uebergang des harten in den weichen Gaumen. Bei mehr als einem Viertel von 200 Fällen der Seifert'schen Klinik von Rachenerscheinungen hat Watten (Beitrag zur Ang. syph.

Diss., Würzburg 1895, l. c.) scharfe Abgrenzung der Röte gegen die Umgebung oder „circumscripte Rötung“ und nur in vereinzelten Fällen „diffuse Rötung“ angegeben. Auch Hopmann (l. c.) selbst ist der Ansicht, dass bei nicht zu enger Fassung des Begriffes „circumscript“ man das Erythem immerhin „als begrenzte, d. h. auf engere Gebiete beschränkte, in die allgemeine Färbung der benachbarten Schleimhaut mehr oder weniger unregelmässig ausstrahlende Flecken von gesättigter roter Farbe, oder auch als dunkelrote Streifen, welche z. B. den Rand eines oder beider vorderen Bögen scharf markieren“ definieren kann. „Die Rötung ist zuweilen auch auf eine oder beide Tonsillen beschränkt, gewöhnlich aber am weichen und harten Gaumen sichtbar.“ Natürlich können diese Erytheme auch diffus werden oder sein. Auf die Tonsillen beschränkt ist der „Hauptunterschied zwischen einer acuten Angina syphilitica und einer acuten Angina anderer Art der, dass die erstere ungemein hartnäckig ist, dagegen die letztere gewöhnlich bald vorübergeht.“ Bei der Aeusserung der Lues als Erythem als solches, so lange es keine Veränderungen gemacht hat oder wenn es, wie in vielen Fällen, nach längerer Zeit wieder verschwindet, ist die sichere Diagnose der Syphilis nicht möglich. Denn derartige, gleich aussehende Erytheme machen Verbrennungen I. Grades und eine Reihe von anderen exanthematischen Erkrankungen im Prodromalstadium, wie Varicellen, Variola oder Pharynxmykosen (Hopmann, l. c.).

Vielleicht aber äussert sich diesen Erythemen gegenüber das **Erythema exsudativum multiforme** doch in einer Weise, dass man alle diese Krankheitsgruppen und unter ihnen auch die Lues ausschliessen kann.

Die anderen Erytheme sind aktive Hyperämien, während das Erythema exsudativum multiforme durch eine passive Hyperämie verursacht wird und sich von ersteren durch die zu Grunde liegende Exsudation unterscheidet. Damit ist schon ein Contrast in der Farbe gegeben. Da ich in der Litteratur nirgends Fälle beschrieben fand, in welchen das Erythema exsudativum multiforme in seinem Primärstadium analog den Grundformen auf der Haut als lebhaft rote,

ziegel- oder zinnoberrote circumscripte Flecke auf livid gefärbter Basis oder nur lividrot gefärbte scharf begrenzte Flecke beschrieben fand und ich auch nicht solche zu sehen bekam, weil dieses Stadium in der Mundhöhle etc. infolge der Schleimhautbeschaffenheit und anderer Einwirkungen nur ein ganz kurzes sein kann, so lässt sich nur theoretisch ein Unterschied machen.

Derselbe dürfte im wesentlichen in der lividen Farbe der begrenzten Schleimhautfläche oder der ziegel-zinnoberroten der neuen Flecke, ferner aber auch in der mehrweniger mässigen Hervorragung der sich ödematös anfühlenden circumscripten Herde liegen. Für den Larynx weist beim syphilitischen Erythem Schech auf die Beobachtung anderer hin, dass gerade die mehr tiefdunkle oder braunrote oder lividviolette Röte der Schleimhaut charakteristisch sei. Eine sichere Differentialdiagnostik in diesem Stadium dürfte also auch mit theoretischen Erwägungen nicht festgelegt werden.

Nach obigem sehen wir, dass das Erythema exsudativum multiforme in der Mundhöhle etc. meist in ganz anderer Form auftritt, als weissliche Plaques, wie die Plaques muqueuses, als rote, glatte Erosionen, nicht unähnlich einem luetischen atypischen Primäraffect, als Ulcerationen mit rotem oder speckig belegtem Grunde, wie die aus zerfallenen Papeln herstammenden Geschwürsbildungen.

2. Bei den **Plaques muqueuses** hat man früher viel Wert auf die Localisation gelegt.

Nach Bäumler (Syphilis 1886, cit. von Hopmann, vide oben) sind im Rachen der Lieblingssitz derselben die Tonsillen (68%), dann die Bögen (26%), der weiche Gaumen, die hintere Pharynxwand (10%), Pharynx (8%), Uvula (5%). Am seltensten ist der harte Gaumen befallen.

Nach Schech sind in der Mundhöhle die Lieblingssitze die Lippen, Mundwinkel und die Ränder der Zunge, der Zungengrund, sowie die untere Fläche der Zunge, in zweiter Reihe die Schleimhaut der Wangen, das Zahnfleisch, der harte und weiche Gaumen.

Im Larynx sind die Schleimhautplaques der Lues nicht selten, meist gleichzeitig mit denen in der Mund-Rachenhöhle, und nicht immer von typischem Aussehen.

Aus der von uns oben gegebenen Statistik über das Erythema exsudativum multiforme geht hervor, dass die Localisation als solche keine Unterschiedlichkeiten aufweist, dass aber die Prädilectionsstellen sich in anderer Reihenfolge verhalten.

Die absteigende Stufenleiter beim Erythema exsudativum multiforme ist folgende: Wangen- und Mundschleimhaut, (61,1 %), Rachenschleimhaut (33,3 %), Lippen (22,2 %), Gaumen (11,1 %), Zunge (11,1 %), Zahnfleisch (5,6 %), Tonsille (5,6 %), Larynx (5,6 %). (Zwischen Zunge und Zahnfleisch rangiert von anderen Localisationen der After. Confer. Tabelle Seite 11.)

Plaques muqueuses und die **Plaques des Erythema exsudativum multiforme** haben daher keine Bezirke, die von vorne herein als ausschliesslich von ihnen in Anspruch genommen und daher differential-diagnostisch verwertet werden dürfen.

Auffallend ist aber trotzdem, dass bei der Lues die Tonsillen an erster, beim Erythema exsudativum multiforme so ziemlich an letzter Stelle stehen.

Die Differentialdiagnose zwischen beiden ist aus dem Entstehungsmodus der Plaques abzuleiten.

a) Bei den aus den Blasenbildungen hervorgegangenen ist die Diagnose leicht, wenn der macerierte Epithelbelag noch als ehemalige Blasendecke, die ringsum noch festhaftet und einen peripheren roten Entzündungssaum hat, zu erkennen ist.

b) Ist dieselbe zu einer speckigen, glatten, oft glänzenden, weissgrauen Oberfläche umgewandelt, die mehr oder weniger fest auf der Unterlage aufsitzt, so ist man im stande, erstere mechanisch abzulösen, worauf dann ein glatter, roter Grund zum Vorschein kommt, an dessen Rändern peripher oder an den Segmenten deutliche Epithelfetzen als letzte Blasendeckenreste hängen. Dieselben können allerdings manchmal so unbedeutend sein, dass grosse Aufmerksamkeit erforderlich ist.

c) Waren die Plaques aus mehreren Bläschen zusammengesetzt, so hinterlässt jede einzelne vorstehendes Bild; bestanden sie ehedem aus confluierten Blasen, so lässt sich am Rande noch die Configuration erkennen und es sind dann Bilder mit den verschiedenartigsten Contouren vorhanden.

d) Beim Ablösen bluten die Plaques zwar auch leicht, wie es beim Versuch der Ablösung der luetischen Plaques der Fall ist; die letztere ist aber infolge der vollständigen Adhärenz (Schäffer, Encyclopädie der Haut- und Geschlechtskrh. von Lesser, S. 546) nicht ausführbar.

e) Als ferneres Merkmal für das Eryth. exsudativum multiforme spricht der oberflächliche Sitz, der in der anatomischen Beschaffenheit begründet ist, während bei Lues eine Infiltration vorhanden ist. Meist prominieren die Plaques muqueuses z. B. auf der Zunge beetartig, und wenn auch oberflächliche Epithelmacerationen sich abstossen können, bleibt doch ein in die Tiefe gehendes compacteres Gebilde zurück.

f) Für gewöhnlich ist auch beim Erythema m. die Ausbreitung eine viel diffusere und die Plaque viel schmerzhafter als bei Lues.

g) Ein weiteres Charakteristikum des Erythemas ist der acut einsetzende Prozess, sowie das periphere Fortkriechen der Affection und vor allem die rasche Ueberhäutung der Efflorescenzen (Lukasiewicz). Auch kommt es vor, dass in der Umgebung wieder neue Blasen und Bläschen entstehen, oft auch an der abgeheilten Stelle, wo neue Exsudation stattgefunden hat, so dass man auch aus diesen einen Rückschluss auf die vorher bestandenen Erscheinungen machen kann.

Je nach dem Entstehungsgang und der Grösse befinden sich die Plaques auf einem livid gefärbten, serös durchtränkten Gebiete; in schwereren Fällen treten auch ödematöse Schwellungen auf. Im Vordergrunde steht die acut entzündliche Erscheinung.

3. Wenn von der ganzen Plaque nur noch eine glatte **Erosion** ohne jegliche Epithelreste zurückgeblieben ist, treten zu derselben die **spezifischen Erosionen** in Gegensatz.

a) Diese letzteren bleiben aber wochenlang unverändert, breiten sich aus oder gehen in das papulöse Stadium mit seinen Regressivbildungen über. Auch hier spielen die für das Erythema m. oben angegebenen Momente eine Rolle, vor allem der rote circuläre Entzündungssaum auf nicht infiltrierter Basis.

b) Auch ein atypisches Ulcus durum dürfte ausgeschlossen werden können.

c) Wenn durch secundäre Infection und dadurch bewirkter Vereiterung der Blasen eine eiternde oder mit eingetrocknetem Eiter belegte Plaque vorhanden ist, ist den Plaques muqueuses gegenüber die Diagnose eine erheblich schwierigere. Trotzdem kann dieselbe sich auf viele von den oben angezogenen Punkten gründen, zudem auch hier bei nichtspecifischer sachgemässer Behandlung die Heilungstendenz eine sehr schnelle ist und das ganze Bild ein mehr acutes, abscedierendes ist.

d) Entstehen Ulcerationen, so kommen untenstehende Punkte in Betracht (S. 76).

4. Die **papulösen Formen des Erythema m.** und ihre Folgeveränderungen geben nicht so leichte Anhaltspunkte. Wie schon oben gesagt, ist ihre Localisation gewöhnlich da, wo die Schleimhaut fester aufliegt und Destruierung weniger leicht oder erst später eintreten kann.

In ihrer Intaktheit sind sie von denjenigen **luetischen Schleimhautpapeln** zu unterscheiden, die noch nicht zu den ausgesprochenen, mit leicht durchscheinendem grauen Ueberzug versehenen Plaques opalines und den mit einer Art Pseudomembran durch Zerfall der Epitheldecke bedeckten Plaques muqueuses der Franzosen ausgebildet sind, sondern die, analog den Papeln auf der Haut, unter dem Einfluss der Schleimhautconstitution sich als circumscripte, linsen- bis bohnengrosse, rundliche oder ovale flache Prominenzen von hell- bis dunkelroter Farbe präsentieren. Durch Confluieren können flächenhaft ausgedehnte und unregelmässige erhabene Gestaltungen entstehen (vide Hopmann). Viele Autoren fassen alle genannten Erscheinungen unter dem Begriff der Schleimhautpapeln zusammen.

a) Das Hauptmerkmal liegt auch hier wieder in dem Unterschied zwischen Infiltrat und Exsudationsprozess. Die specifische Papel ist ein festes, derbes, durch ihr Zelleninfiltrat wie aus kleinen Bausteinen zusammengesetztes Gebilde, die papulöse Erythemform dagegen im wesentlichen eine durch gesteigerte Exsudation in den oberen Coriumschichten hervorgebrachte circumscripte Emporwölbung der Schleimhautdecke, nicht mit compacter Structur, die

aber durch ihren prallen Füllungsgrad und durch ihr Aufgequollensein sich derb anfühlt und mit ihrem intacten Schleimhautüberzug wie ein solides Knötchen aussieht.

b) Die Farbe der Knötchen kann auch einen Anhaltspunkt geben. Beim Erythem ist sie lebhaft rot, ziegel-zinnoberrot, schliesslich wird sie violett im Centrum und kann die verschiedenen Farbennüancen des Spectrums erhalten, die Papel verfärbt sich sehr schnell weisslich.

c) Ferner kann noch die umgebende Schleimhaut in Betracht gezogen werden. In der Regel lassen die specifischen Papeln zwischen sich normale Stellen der Schleimhaut übrig, wenn sie nicht ausnahmsweise grosse Strecken derselben im Zusammenhang ergreifen (Schech). Beim Erythema kann durch das periphere Fortschreiten des Prozesses und durch Confluenz der vergrösserten Efflorescenzen die Schleimhaut zwischen zwei livid gefärbten verfärbt und ödematös sein. Bei Entstehung neuer Erythemapapeln können dieselben auf violett gefärbten Flächen wie auf der Haut sitzen. So bietet sich das Bild, in welchem die roten Knötchen zwischen violetter oder dunkel colorierter Schleimhaut sich befinden. Es darf allerdings nicht ausser Acht gelassen werden, dass unter den verschiedenen Einflüssen der Schleimhaut die Bilder nicht immer so klare Unterschiedlichkeiten aufweisen. Aber als Anhaltspunkte können sie immerhin angezogen werden.

5. Diagnostisch schwieriger sind diejenigen **Erythemaformen**, die sich in **Ulcerationen** umgewandelt haben.

Man muss wohl annehmen, dass dieselben, als ehemalige Blasen zur Erosion geworden, durch Fortschreiten in die Tiefe entstanden sind; meist ist ihr Grund eitrig oder mit einer schmierigen Masse belegt. Mit Vorliebe aber scheinen die Geschwürsbildungen den papulösen Formen auf dem Wege des necrotischen Zerfalles zu entstammen (confer Fall Schötz).

Durch fortschreitenden Zerfall kann sich aber auch an Stelle einer specifischen Papel ein mehr oder weniger tiefes Geschwür, das **ulceröse Schleimhautsyphilid** bilden, und ferner kämen noch in Betracht jene Geschwüre, die einem kleinen circumscripten

Gummi durch Erweichung, centralen Zerfall und Durchbruch nach aussen ihre Entstehung verdanken. Da letztere im ausgebildeten Zustand wiederum unter Umständen im Aussehen mit einem **Ulcus durum** concurrieren, so könnte dasselbe auch einer zerfallenen, geschwürigen Erythempapel gegenüber der Fall sein.

Die Fälle von Ulcerationen des Eryth. exsudativum multiforme gehören zu den Seltenheiten. Im Schötz'schen Falle befand sich primär vor den Hauterscheinungen, die erst 17 Tage später sich einstellten (der Fall kam erst am 15. Tage des Bestehens zur Untersuchung) an der hinteren Pharynxwand gerade in der Mitte ein groschengrosses Ulcus, ziemlich flach, mit gelblich-grauem Grunde und verwaschenen Rändern. Zwei Tage später: Ulcus an der hinteren Rachenwand und an der hinteren Larynxwand, zumal unter dem linken Stimmbande mit gelblich-grauem Secret bedeckt. (Zugleich Exanthem auf dem Dors. der Hand- und Fussgelenke. In den nächsten Tagen Ausbreitung desselben.) Während Ulcus des Pharynx und Larynx sich zur Heilung anschicken, zwei neue Geschwüre im Nasenrachenraum rechts über und hinter dem Tubenwulst. Nach weiteren 9 Tagen Hautexanthem im Verblassen, Ulcera fast geheilt, neues Geschwür an der rechten Mandel, Knoten am linken hinteren Gaumenbogen, kleine Knoten am Zahnfleisch. Fieber. Eine Schleimhautaffection jagte die andere. Die gesamte Krankheitsdauer bewegte sich zwischen dem 25. Juni und 13. Januar.

Aus diesem Befunde kann man sehr wohl einzelne Charakteristica für das Erythema exsudativum multiforme herausgreifen. Dieselben wären:

die Flachheit der Geschwüre;

das Verwaschensein der Geschwürsränder;

das Auftreten immer neuer Schübe von Geschwüren während längerer Zeit;

die schnelle Heilungstendenz der einzelnen Geschwüre;

der fieberhafte Prozess.

Kaposi (Hautkrh. S. 877) unterscheidet bei den syphilitischen Productionen in der Haut drei Cardinalsymptome: 1. Das scharfbegrenzte, dichte und gleichmässige (Zellen-)Infiltrat des Papillarkörpers und des Coriums. 2. Die stetige Rückbildung durch Resorption oder eitrigen Zerfall. 3. Die stets centrifugale Vergrösserung und Consumption des Infiltrats.

Die syphilitischen Hautgeschwüre verdanken ihr charakteristisches Aussehen einzig und allein der Constanz dieser drei Momente: „Es gibt nämlich kein syphilitisches Geschwür ohne vorherigen Knoten; das Geschwür ist ein Substanzverlust des Knotens selber. Da nun dieser stets im Centrum zuerst ulceriert, so ist das Geschwür von der peripheren Masse des Knotens umgeben und weil diese gegen das Centrum hin im Zerfall begriffen ist, so erscheinen Rand und Grund des Geschwürs speckig belegt, der Rand noch überdies scharf abgesetzt und feinzackig, etwas unterminiert und derb.“ Auf der Schleimhaut haben diese Punkte die gleiche Geltung und sie finden infolge dessen den Ulcerationen des Erythema exsudativum multiforme gegenüber bei den specifischen Geschwüren, sei es, dass sie aus Papeln oder aus Gummis entstanden sind, aber auch beim Ulcus durum diagnostisch volle Verwertung.

Beim Erythema fehlt die scharfe, regelmässige, meist kraterförmige, runde Umgrenzung, der infiltrierte, unterminierte Rand, die Tiefe und die Thatsache, dass die das Geschwür umgreifenden Bildungen die Reste einer Infiltration, eines wirklich soliden Knotens, sind.

Bei den ulcerösen Schleimhautsyphiliden kommen zwar auch Recidive in schneller Folge vor. Beherrschen dagegen beim Erythema exsudativum multiforme acute fieberhafte Zustände, was nicht immer der Fall ist, das Bild, so geben dieselben ein nicht zu unterschätzendes Merkmal.

B. Erythema nodosum.

Das Erythema nodosum gehört ebenfalls zu den exsudativen Prozessen. Die Combination mit Erythema exsudativum multiforme spricht nach Lang für eine gemeinsame ätiologische Grundlage beider. Nur reicht hier die ödematöse Durchtränkung tiefer.

Dasselbe kann, wie oben gesagt, weniger den Plaques muqueuses gegenüber in Frage kommen, als hauptsächlich den gummösen Produkten der Syphilis und den durch ihren Zerfall resultierenden Ulcerationen. Das gilt wiederum beim coexistierenden Auftreten in der Mundhöhle und auf der Haut, als auch primär und solitär bei beiden.

Verwechslung mit Lues.

Im Falle Pospelows bestanden Knoten auf dem weichen Gaumen, auf der Uvula und Unterlippe ohne weitere Hauterscheinungen. Durch Zerfall entstanden kraterförmige Geschwüre von Erbsengrösse. Im Falle Polotebnoff befanden sich Knoten auf der Schleimhaut der Unterlippe, am Mundwinkel und Kinn. In einem Falle Du Mesnils (Eryth. nodos., Münch. med. Wochenschr. No. 46, 1888) bestand Knotenbildung auf der Zunge, am weichen Gaumen und an der Epiglottis, welche durch Resorption zurückgingen; dagegen entwickelten sich an der Innenfläche der kleinen Labien durch Zerfall der Knoten tiefe Geschwüre. In dem Falle von Breda (l. c.) fanden sich Knoten im Larynx, Gaumen, Scrotum und am Hoden. In beiden ersteren zerfielen sie geschwürig. Millard berichtete ebenfalls über einen Fall von Erythema nodosum in der Mundhöhle. (Note sur un cas d'erythème nodeux intrabuccal. Soc. méd. des hôpitaux 1893.)

Es dürfte auf der Hand liegen, dass in solchen Fällen der Gedanke an Lues sehr nahe liegt.

Um so mehr aber tritt die Verwechslungsmöglichkeit in den Vordergrund, wenn es sich, wie in 6 Fällen Finger's (Allg. Wien. med. Zeitschr. 1882, No. 24) oder in den Fällen Glück's (Mitteil. aus der Abt. f. Syph. und Hautkrh. des bosn. Landeshospital in Serajewo 1898), um Patienten handelt, die sich in verschiedenen Stadien der Lues befinden. In einem Falle Glück's bestand eitriger Zerfall der Knoten.

Symptomatologie.

Barbe (Diagnostic et traitement des mal. d. l. peau. 1901, Paris, pag. 57) führt hinsichtlich der syphilitischen Gummi und der tuberculösen Knotenbildungen als Unterschied zwischen dem Ery-

thema nodosum die Thatsache an, dass die Knoten des Erythema nodosum niemals ulcerieren.

Ebenso sagt A. Wolff (Handb. der Haut- und Geschlechtskrh. von Mraček), dass eine Vereiterung derselben niemals zu stande kommt.

Dagegen kann nach der Angabe einzelner Autoren (Hardy, J. C. White) es thatsächlich zur Abscedierung eines solchen Knotens der Haut kommen (Kaposi).

Nach Joseph (Lehrbuch der Hautkrankh. 3. Aufl. S. 139) kommt es zuweilen durch Hinzutreten hämorrhagischer Erscheinungen sogar zu acuter umschriebener Gangraen (Demme).

In der Mundhöhle etc. oder überhaupt auf der Schleimhaut, scheinen die Bedingungen zur Einschmelzung der Knoten und folgender Geschwürsbildung günstigere zu sein. Denn Kaposi (l. c. S. 321) sagt, dass auf der Zunge und der Mundrachenschleimhaut schmerzhafte Knoten sich finden, die oft den Ausgang in Ulceration und Nekrose nehmen; die Knoten wären den Hautknoten als analog zu betrachten. Von den obigen fünf angeführten Fällen trat in drei derselben ein Zerfall ein; bei Pospelow entstanden auf dem weichen Gaumen, der Uvula und Unterlippe kraterförmige Geschwüre von Erbsengrösse, bei Breda Ulcerationen im Larynx und in der Trachea, und bei Du Mesnil zerfielen die Knoten an der Innenfläche der kleinen Labien zu tiefen Geschwüren, während diejenigen auf der Zunge, am weichen Gaumen und an der Epiglottis resorbiert wurden.

Bei der histologischen Untersuchung der erkrankten Stellen im Falle Breda fand man, namentlich an denjenigen des Larynx, „eine beträchtliche, tiefgehende Gewebsinfiltration, insbesondere um die Gefässe und Hautorgane herum. Die Veränderungen des Testikels waren beinahe so, wie man sie bei gewöhnlichen Entzündungen zu sehen bekommt. Die nähere Untersuchung auf Bacterien fiel negativ aus.“

Diagnostik.

Diagnostisch kommen bei diesen geschwürigen Formen alle angeführten Charakteristica der specifischen Ulce-

rationsprozesse in Betracht und zwar schon deshalb, weil Erythema nodosum und Erythema exsudativum multiforme nicht scharf zu trennen sind und mitunter beide Symptomgruppen combiniert bei einem Individuum vorkommen (Joseph).

Die diagnostischen Momente gewinnen aber hierbei eine noch um so grössere Bedeutung, als man auch bei der Möglichkeit, den Zerfallsprozess aus einem solchen Erythemaknoten sich entwickeln zu sehen, in gewissen Fällen von vornherein, besonders bei einem früheren Luetiker, auf die falsche Diagnose hingeführt wurde.

A. Wolff (Handbuch d. Haut- und Geschlechtskrh. von Mraček) äussert sich über das Erythema nodosum folgendermassen: Die Knoten des Erythema nodosum weisen nach Neisser sehr ausgesprochene und weit ins Bindegewebe und Fettgewebe sich verbreitende Entzündungserscheinungen auf und zeigen reichliche Anwesenheit von roten Blutkörperchen. Er möchte den Vorgang am meisten mit einem hämorrhagischen Infarct vergleichen (wie schon Bohn von einer embolischen Hautkrankheit gesprochen hatte.) Es können daher auch durch isolierte — z. B. syphilitische — Erkrankung einer kleinen, zuführenden Arterie solche Knoten entstehen.

Liegt bei dem betreffenden Patienten eine frühere syphilitische Infection vor oder weist er neben einem Erythema nodosum gleichzeitig, vorher oder nachher specifische Erscheinungen auf, so kann es der Fall sein, dass man einerseits alle Symptome für luetische, andererseits die Nodositäten als eine durch die Lues veranlasste Krankheit hält. In diesem letzteren Sinn haben sich ebenso, wie beim Erythema exsudativum multiforme auch beim Erythema nodosum Glück und Finger, wie bereits oben bemerkt, ausgesprochen. In einem Falle des ersteren zerfielen die Erythemknoten bei bestehender Lues eitrig, und er lässt es unentschieden, ob es sich dabei um Ausbildung des Erythema in Gummi handelt.

Auf der Haut treten nach Mraček (Atlas der Hautkrh., Lehmann, 1899) bei einsetzendem Erythema nodosum hochrote Knoten und Knötchen über den Streckseiten der Knie- und Sprunggelenke, seltener über den Handgelenken und Vorderarmen auf. Dieselben ver-

grössern sich und confluieren. Wenn in diesen Knoten neben serösen auch hämorrhagische Infiltrate entstanden sind, so tritt bläuliche Verfärbung und in der Folgezeit die bekannte Farbenveränderung ins Gelbe, Grüne etc. und schliesslich die Involution ein.

Analog verhalten sie sich auf der **Schleimhaut.**

Bei typischem Verlaufe und nebenhergehenden Allgemeinerscheinungen, wie Fieber, Schwächegefühl und Gelenkschmerzen, vielleicht noch der Coexistenz eines typischen Erythema exsudativum multiforme dürfte die Diagnose nicht schwer fallen.

Dagegen können die Knoten immerhin derart sein, dass die Differentialdiagnose mit den **Gummi** in Frage kommt.

Gerhardt (Handb. d. Lar., I. Band, II. Hälfte S. 1208) sagt mit Beziehung auf das Vorkommen im Larynx: „Die syphilitische Geschwulst kann z. Z. nicht an einem einzelnen Kennzeichen erkannt werden, wie die tuberculöse. Sie muss als Geschwulst aufgefasst werden, die auf dem Boden der Syphilis entsteht und mit der Syphilis steht und fällt.“

Dem Aeussern nach ist auch sehr häufig wenig Unterschied zwischen Gummi und Erythema nodosum zu machen. Nach Schech wird mit Vorliebe der harte Gaumen ergriffen. Es bilden sich eine oder mehrere, circumscripte lividrote Stellen, welche allmählich die Schleimhaut emporwölben und so knotige Erhabenheiten vorstellen.

Die Unterschiede, die man machen kann, dürften folgende sein:

1. Die syphilitischen Knoten sind scharf umschriebene und umgreifbare Geschwülste, während die Erythemknoten keine scharfe Grenze bilden und sich an der Peripherie allmählich verlieren.
2. Die Erythemknoten in der Mundhöhle etc. sind schmerzhaft, was beim Gummi nicht der Fall ist.
3. Die Entwicklung der Erythemknoten ist eine höchst acute, schnelle, plötzliche, die der Gummi eine langsame.
4. Die eitrige Einschmelzung tritt beim Gummi sehr schnell ein, beim Erythema sehr langsam und unter acuten Erscheinungen.

C. Herpes. — Herpès récidivant Fournier.

Den Herpes auf den Schleimhäuten der Mundhöhle etc. müssen wir in zwei Gruppen bringen, 1. in eine, bei welcher die mit Lues zur Verwechslung Anlass gebenden Herpeserscheinungen solitär auf der Schleimhaut auftreten und 2. in eine solche, bei welcher auf der Haut, ganz besonders auf den Genitalien, ähnliche oder gleiche Erscheinungen vorher, coexistierend oder nachher bestehen.

Verwechslung mit Lues.

Barbe sagt (l. c. S. 95), dass die herpetischen Eruptionen mit den Plaques muqueuses verwechselt werden können, mit Lues schlechthin der Herpes lingualis, buccalis, pharyngis (Rosenthal, Encyklop. der Haut- und Geschlechtskrh. S. 221), nach Schech (Pharynx, l. c. S. 209) mit syphilitischen Papeln; ebenso sagt Joseph (l. c. II. S. 94), dass der häufig recidivierende Herpes buccalis zur Verwechslung mit Plaques muqueuses Veranlassung geben kann.

Auch die oben aus der Litteratur angeführten, sowie die fünf beobachteten Fälle beweisen, in welch' hervorragender Weise luesähnliche Bilder entstehen können. Bei den letzteren handelte es sich um weisslich belegte Plaques und Erosionen an der Schleimhaut der Wangen, am Mundwinkel, der Unterlippenschleimhaut, am Gaumenbogen und der Tonsille, sowie am Zahnfleisch.

Von Wichtigkeit ist auch wiederum hier das Vorkommen solcher Erscheinungen bei Luetikern oder solchen, die früher specifisch inficiert wurden, wie es bei den Litteraturfällen sich verhielt. Die Verwechslungsmöglichkeit wird hierbei natürlich eine ganz hochgradige und besonders dann, wenn noch Penis, Präputium oder Urethra, wie im Falle Bettmann als urethroskopisch diagnosticierte Erosion, befallen sind und ausserdem Drüsenschwellungen, dolent oder indolent, bestehen. Die oben angeführten Fälle von Lang verlockten nach seiner eigenen Aussage um so eher zur Annahme von erodierten Papeln, als die ganz gleichen Veränderungen auch am Genitale (Glans, Präputium, Scrotum) zu sehen waren.

Symptomatologie.

Wenn wir den Herpes zunächst in seinem allgemeinen Begriff betrachten, so bestehen seine Stadien, die er auf der **Haut** durchläuft, anfangs in einer fleckenförmigen Röte, in Vesiculation mit verschiedener Grösse, Anzahl, Form und Anordnung der Bläschen, in Eintrocknung des Inhalts der letzteren. Krustenbildung, Abhebung und Abfallen der Krusten, so dass schliesslich eine leichtschuppende, rotbraune Fläche übrig bleibt, die allmählich die normale Hautfarbe annimmt. Auf diese Weise heilt der Herpes im Mittel innerhalb 9—14 Tagen ohne Narbe.

Um über die diagnostischen Schwierigkeiten hinwegzukommen, muss man sich die Veränderungen und das abweichende Verhalten von dem beschriebenen Entwicklungsgang klar machen, welche der Herpes auf der **Schleimhaut** im allgemeinen durch den Einfluss und die Natur des Gewebes, sowie durch die Bedingungen seines Sitzes erleidet. Bei der Beschreibung möchte ich nachdrücklichst auf die von Emery gesammelten und herausgegebenen Vorlesungen Fourniers über den Herpes (L'Herpès, leçons professées à la clinique de l'hôpital St. Louis par M. le Professeur Fournier recueillies par E. Emery, Interne de service, Paris 1896) hinweisen, deren Inhalt ich nun folge, da sie in meisterhafter Weise alles das enthalten, was ein anderer vielleicht nur mit grosser Mühe und nicht so erschöpfend zusammenstellen könnte.

Nach Fournier besteht die Differentiation in den zwei Thatsachen, dass die Vesiculation flüchtig, ephemer, zum mindesten von ganz kurzer Dauer ist und dass die Krusten fehlen. Vesiculation und Krusten werden durch Substanzverlust ersetzt.

Die Entwicklungsstadien sind demnach folgende:

1. Locale erythematöse Congestion — wie auf der Haut.
2. Vesiculation — wie auf der Haut, aber von ganz kurzer Dauer, so dass dieses Stadium meistens nicht zur Beobachtung gelangt.
3. Durch vorzeitiges Bersten sinkt die Blasendecke ein und bedeckt die Basis mit einem weisslichen Häutchen, Pseudomembranbildung. Ringsum roter Saum.

4. Erosion, anfangs mit Epithelfetzen — wie mit einer weissen Halskrause — umsäumt, später ohne dieselben.
5. Heilung durch Bildung neuen Epithels ohne Narbe.

ad 3. Der Grund für die vorzeitige Ruptur der Bläschen liegt darin, dass das Schleimhautepithel dünner und weniger resistent ist, als das der Haut, dass die Schleimhaut an und für sich feucht ist und durch die continuierliche Feuchtigkeit die Bläschen gebrechlich werden, und schliesslich dass die Bläschen sich bei gewissen Schleimhäuten aneinanderlagern und reiben.

Der Grund für die Abwesenheit von Krusten (siehe oben), was bei allen Schleimhauterosionen der Fall ist, ist darin zu suchen, dass die Krustenbildung durch Stagnation und Eintrocknung der von den Erosionen secernierten Flüssigkeit nur an der freien Luft, wie es auf der äusseren Haut der Fall ist, entsteht. Auf den Schleimhauterosionen werden deren Secretionen unaufhörlich durch die eigene Schleimhautsecretion abgespült, so dass eine Stagnation gar nicht möglich ist und es also auch nicht zum Eintrocknen kommen kann.

Hierdurch entstehen pseudomembranöse Plaques mit rotem Hof. Wenn das Bläschen platzt, so löst es sich in Epithelfetzen — die Trümmer der Bläschendecke — auf. So lange dieselben intact sind, bieten sie den Anblick einer opalinen, weissgrauen Plaque — Epithelmaceration durch die continuierliche Schleimhautsecretion. Ringsherum befindet sich ein roter Hof als Ueberbleibsel des 1. Stadiums, des ursprünglichen erythematösen Fleckes.

Derartige pseudomembranöse Plaques auf den Tonsillen und der Uvula können auch mit diphtheritischen Membranen verwechselt werden. Sie sind nichts anderes als die geborstenen, macerierten Epithelhüllen der Herpesbläschen, die noch am Rande festhaften. Sehr deutlich ist dieser Zustand an der Vulva, Vagina, Cervix ausgeprägt.

ad 4. a) Die „weisse Halskrause“ der Erosion kommt dadurch zu stande, dass die Pseudomembran abgestossen ist und nur noch deren am Rande festhaftenden Reste vorhanden sind.

Dieser Zustand findet sich vornehmlich auf der Zunge, wo manchmal die Erosion in ihrer ganzen Circumferenz von einem weissen Epithelsaum umgeben ist.

b) Nach Verschwinden dieses Epithelsaumes bleibt eine einfache Erosion oder bleiben so viele Erosionen, als sie confluierten Bläschen entsprechen.

Die einfache Erosion ist klein, höchstens bis linsengross, rundlich, rund, oval, auch unregelmässig, lebhaft rot bis gelbrot, oberflächlich, manchmal exulceriert, kelchförmig excaviert, leicht nässend und eiternd, in einigen Tagen spontan vernarbend.

Sie ähnelt also jeder anderen Integumenterosion.

Die durch Confluenz mehrerer Herpesbläschen entstandenen Erosionen haben eine polycyklische Contour, die aus den Kreissegmenten der bestandenen multiplen Bläschen zusammengesetzt ist. Da die Kreise einen sehr kleinen Durchmesser haben, so ist die Contour zugleich mikrocyklisch. Dies ist ein pathognomonisches Zeichen für eine Herpeserosion der Schleimhaut.

Als **Begleiterscheinungen** sind vor oder während des Beginnes schmerzhafte Spannung, locales Brennen, Stechen fast immer vorhanden, ferner periphere Hyperämie und Oedem der benachbarten Organe, an und für sich ohne Fieber, wenn aber als Symptom einer anderen Krankheit, mit Fieber.

Herpesarten.

Hinsichtlich der Pathologie und Aetiologie der verschiedenen Typen von Herpes werden von Fournier-Emery zwei Arten im allgemeinen unterschieden: Der idiopathische und der symptomatische Herpes.

Der sehr seltene idiopathische Herpes beruht im allgemeinen auf keiner Infection und ist nicht contagiös. Inoculationsversuche verliefen negativ. Es gibt aber unaufgeklärte, seltene Fälle, die contagiös sind. Die Infection kommt zu stande durch Contact mit einem Herpes oder durch Inoculation mit Herpesflüssigkeit.

Fast ausschliesslich ist der Herpes aber eine **symptomatische Krankheit**, so dass man fast vermuten kann, dass auch der sogenannte idiopathische Herpes ein symptomatischer ist, dessen Aetiologie man jedoch nicht findet. Man unterscheidet von diesen zwei Formen:

I. **Den nicht recidivierenden Herpes**, accidentell an eine acute Erkrankung gebunden, also ein Epiphänomen derselben und

II. **den recidivierenden Herpes**, constitutionell an eine Constitutionskrankheit gebunden, also ein Phänomen sui generis.

ad I. Die **Aetiologie** des nicht recidivierenden, accidentellen Herpes wird auf folgende Einflüsse zurückgeführt:

Locale: 1. traumatische Ursachen, wahrscheinlich Neuritis oder Perineuritis; 2. als Epiphänomen einer Blenorrhagie, Vaginitis: Verwechslung mit Chancres; 3. bei Stuprum; 4. als Epiphänomen eines Ulcus durum; 5. als Epiphänomen einer Menstruation, hauptsächlich an der Vulva und als Angina herpetica.

Allgemeine: 1. Herpes febrilis bei Pneumonie, Coryca, Influenza, Pleuritis, Sumpffieber, Anginen, Typhus; 2. bei Körperschwächungen durch Anstrengungen, Nachtwachen, Excesse; 3. bei Gemütserregungen; 4. als kritischer Herpes, bei der Krisis verschiedener Krankheiten.

ad II. Die **Ursachen** des recidivierenden, constitutionellen Herpes als Phänomen einer Constitutionskrankheit sind innere, und zwar eine specielle, organische Disposition oder irgend eine Infection.

Der **Localisation** nach scheidet sich derselbe 1. in den Herpes rec. der Haut, welcher äusserst selten ist, aber immer wieder an der nämlichen Körperregion auftritt. 2. in den Herpes rec. genitalis, hauptsächlich vorkommend beim Manne, bei Frauen sehr selten. Zahllos aufeinanderfolgende Anfälle von gutartigem Herpes an den Genitalien treiben den Kranken zur Verzweiflung; Melancholie, Hypochondrie und zwar: a) durch die fortwährenden Recidive immer an denselben Stellen, gewöhnlich alle 4—6 Wochen; eine inter-

currente Krankheit kann die Anfälle für einige Zeit, aber nicht definitiv aufheben; b) durch Syphilomanie, indem der Patient (wie auch oft der Arzt) die Erosionen für Lues hält; c) durch die angenommene Unmöglichkeit, sich mit einer solchen Krankheit verheiraten zu können. Man muss dafür halten, dass der Herpes rec. genitalis eine Krankheit der Jugend (20—30 Jahre) ist, die mit ihr verschwindet; nach dem 30. Lebensjahre kann eine arthritische Disposition die Grundlage bilden. Im Grunde hat man es mit einer allgemeinen Disposition zu thun, deren wirkliche Beschaffenheit man nicht kennt. Mit Gonorrhoe, Ulcus molle und durum hat diese Form auch als Epiphänomen nichts zu thun, da sie auch ohne diese Erkrankungen vorkommt.

III. Den constitutionellen recidivierenden Herpes buccalis, auf welchen wir unten zurückkommen werden.

Da die Formen des in der Mundhöhle etc. vorkommenden Herpes, mit Ausnahme der durch die Schleimhaut bedingten Modificationen, mit denjenigen auf anderen Körperstellen sich decken, so müssen wir auch auf die

allgemeine Pathologie der Herpesarten

eingehen. Ich folge hierbei wiederum Fournier-Emery.

I. Die **einfache Erosion** richtet sich in ihrer Ausdehnung nach der Grösse der einzelnen oder fusionierten Bläschen, aus denen sie hervorgegangen ist. Vortäuschung von Chancres ist hierbei leicht möglich. Die Erosion ist oberflächlich, ausnahmsweise excaviert, die Farbe ist rot oder, wie wir oben gesehen haben, grau, weisslich, speckig, schmutziggelb, gelbrosa. Durch kaustische Mittel wird sie weiss oder bläulich. Abgesehen von der arteficiellen Induration durch letztere und Adstringentien gibt es auch eine spontane, bei welcher sich die Basis kartenblattähnlich anfühlt; dieselbe geht jedoch niemals knotig in die Tiefe oder bis in das Unterhautzellgewebe.

Fournier (l. c. pag. 45) teilt 2 Fälle von solchen **Indurationen** im Sulcus coronarus glandis als Prototype mit, bei welchen die Aehnlichkeit mit Ulcera dura so gross war, dass in dem einen Falle

selbst Ricord die Diagnose in suspenso liess. Später konnte eine einfache Herpeserosion erwiesen werden.

Wie bei den anderen bereits besprochenen Erkrankungen treten auch hier (oben bereits angedeutet) **Complicationen** auf, welche die Annahme einer luetischen Affection noch mehr bekräftigen. Es sind dies die **Lymphdrüsenanschwellungen**, die in der Regel allerdings nicht bestehen.

Acut treten dieselben in zweifacher Weise auf:

1. als Adenitis, welche entzündliche, schmerzhafte Erscheinungen macht. Dieselbe kann wieder zurückgehen, aber in ganz seltenen Fällen kommt es auch zur Suppuration. Es handelt sich dabei um einen congestiven Prozess, welcher ganz besonders bei den confluierten Formen angetroffen wird. Fournier (l. c. S. 47) führt folgende Beobachtungen dieser Art an: eine Angina herpetica mit Drüsenschwellung (Lasègne), einen Herpes palpebralis (Galezowski) mit Schwellung der Prae-auriculardrüsen (Berlioz hat in seiner Dissertation mehrere solche Fälle zusammengestellt); einen recidivierenden Herpes der Wange (Thibierge, Mercredi Médical 1890, p. 521) mit Lymphdrüsenschwellung vor dem Kieferwinkel; Herpes genitalis mit Leistendrüsenanschwellungen;

2. als nicht entzündliche, schmerzlose, nicht eiternde Adenitis, ganz ähnlich den syphilitischen Bubonen. Die Drüsen sind multipel, mobil, ohne teigige Consistenz in der Peripherie, indolent und haben keine Tendenz zur Eiterung. Hierfür dienen als Beispiele drei von Fournier angeführte Fälle: einer mit drei geschwollenen Drüsen in einer Leistenbeuge (Fournier - Dieulafoy), ein weiterer, ebenfalls mit drei Ganglien in der correspondierenden Leistenseite, und zwar der oben von Ricord als nicht diagnosticierbar angesprochene Fall, in welchem die Erosion für sich schon allein auf Syphilis hinwies — um wie viel mehr also noch diese Complication, und ein dritter, in dem in jeder Leistenbeuge zwei kleinhaselnussgrosse Drüsenanschwellungen vorhanden waren.

Auch einen chronischen Verlauf können diese Complicationen bei lymphatischen und skrophulösen Individuen nehmen.

Von weiteren Nebenerscheinungen kommen ausnahmsweise **Neuralgien** vor, die aber nicht mit den bei Herpes zoster vorkommenden zu verwechseln sind, ferner **Urethritis herpetica** als Erosion, von der wir bereits oben den Fall von Bettmann angeführt haben. Fournier (l. c. S. 58) teilt aber auch einen Fall mit von einer intraurethralen indurierten Herpeserosion nebst zwei kleinen Ganglien in der linken, und einem in der rechten Inguinalgegend, die er anfangs für ein charakteristisches Ulcus durum hielt.

So verhält es sich mit der einfachen Erosion.

II. Die **Erosionen des confluierten Herpes** sind in der Hauptsache **genitale.** Sie kommen speciell beim Weibe vor und zwar an der Vulva, Regio genito-cruralis, am Perineum und an der Analfalte.

Die Erosionen sind nach der Anzahl der vorher bestandenen Blasen, die nach Fournier bis zu hundert betragen, und nach der Grösse derselben, die nach Bruneau auf 3:1,5 cm, sowie nach der Grösse der confluierten, die auf 4—5 cm sich belaufen kann, äusserst viele und grosse. Durch Fusion kommt es zu den verschiedensten Configurationen, wie Rosetten und Guirlanden. Die localen Symptome können in Hyperämie, schmerzhaften Irradiationen, Brennen, Hyperästhesien und Pruritus bestehen, die allgemeinen in der Unmöglichkeit, zu gehen, ordentlich im Bette liegen zu können, allgemeinem Unbehagen, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, nervösen Störungen, Schlaflosigkeit und mittlerem Fieber von 38—39°.

Man hat das Bild einer ernsten Erkrankung vor sich, während es sich nur um eine momentane, pathologische Störung handelt (Bruneau).

Die Verwechslung mit Lues und auch mit sonstigen venerischen Affectionen ist ganz hervorragend leicht möglich. Fournier (l. c. S. 62) sagt, dass diese Erkrankung mehr wie einmal als Basis für eine Anklage wegen Vergewaltigung, Ansteckung etc. gedient habe.

III. Noch eine Form kann vorkommen, welche in diagnostischer Hinsicht alles geradezu auf den Kopf stellt. Während für ge-

wöhnlich der Heilungsprozess durch Bildung einer neuen Epitheldecke von der Peripherie nach dem Centrum zu vor sich geht, ist es nach Fournier (l. c. S. 67) möglich, dass die herpetische Erosion unter gänzlich unbekannten Einflüssen local hypertrophiert und eine veritable Papel bildet, welche eine ganz frappante Aehnlichkeit mit einer secundären syphilitischen Papel (Plaque muqueuse, luetische Erosivpapel) aufweist, und ebenso eintrocknet. Das wäre also die **papulöse Herpes-Erosion.**

In diesem Stadium gesehen, ist eine Differentialdiagnose unmöglich und sie kann nur gesichert werden, wenn man vorher Gelegenheit hatte, das Vesiculations- und Erosionsstadium zu beobachten. Glücklicherweise ist diese Form selten.

Von der gewöhnlichen Durchschnittsdauer der Erkrankung von 9—14 Tagen, die wir oben angegeben haben, kommen ausnahmsweise Abweichungen vor, indem die Heilung der Erosionen drei Wochen, ja sogar 35, 38, 40 Tage in Anspruch nimmt.

Herpes der Schleimhaut.

Die Herpesformen, die im Bereich der Mundhöhle etc. in Betracht kommen, sind die Angina herpetica, der Herpes pharyngis et laryngis, der sogenannte Pseudoherpes, der nicht recidivierende und recidivierende Herpes buccalis.

Die **Plaques** und **Erosionen** derselben finden sich am Isthmus, auf den Tonsillen, dem harten und weichen Gaumen, den Gaumenbögen, der Uvula, im Rachen und Larynx. Im letzteren muss die Erkrankung als eine seltene angesehen werden (F. Klemperer, Handb. f. Lar. I., 2, p. 1289). Gewöhnlich kommen die Eruptionen auf dem Kehldeckel und zwar meist auf dessen laryngealer Fläche, auf den aryepiglottischen Falten über den Aryknorpeln bis zu den proc. vocal. herab, selten an den Stimmbändern vor (Seifert, l. c. I, 1, p. 448).

Nach dem einzelnen Verhalten dürfte auf diesen Schleimhäuten sehr wohl ein Unterschied zwischen den recidivierenden Formen κατ' ἐξοχήν und den nicht recidivierenden angenommen

werden, um so mehr, da letztere sich aus dem idiopathischen und dem accidentell symptomatischen, mithin auch an eine acute, progrediente Erkrankung gebunden, rekrutieren.

I. Der recidivierende Herpes buccalis

(Herpès récidivant Fournier) ist ein analoges Seitenstück zu dem oben abgehandelten Herpes recidivans genitalis, der fast nur bei (jungen) Männern, sich ewig und ewig wiederholend und abheilend, vorkommt und zwar mit Vorliebe auf der Zunge, weshalb man ihn auch Herpes recidivans lingualis genannt hat.

Wenn auch in einigen Fällen die arthritische Veranlagung eine Veranlassung geben mag, so steht dieser Herpes doch nach den Erfahrungen Fourniers in 96 % der Fälle (in 19 von 20) **mit der Lues in Zusammenhang,** und zwar fast ausschliesslich in der Secundärperiode (1. bis 4. Jahr), um in derselben seine lange Carrière zu beginnen.

Er folgt den syphilitischen Secundärerscheinungen in der Mundhöhle etc. oder tritt an ihre Stelle, ohne sie aber damit dauernd aus dem Felde zu schlagen.

An die Seite dieses als Phänomen der Lues symptomatisch auftretenden Leidens könnte man fast die mit Lues combinierten oder im Gefolge derselben auftretenden Fälle von Erythema exsudativum multiforme und Erythema nodosum in eine analoge Reihe setzen, insofern als man den Zusammenhang der letzteren mit der Syphilis als erwiesene Thatsache hinnimmt.

Bis jetzt konnte, wie Fournier sagt, nicht entschieden werden, ob die Ursache für diesen Herpes in einer buccalen Irritation infolge der specifischen Mundhöhlenerscheinungen, infolge Hg oder Tabak — oder durch alle drei zusammen — zu suchen ist.

Die Localisation erstreckt sich auf jede Region der Mundhöhle; wenigstens in 96 % aber werden mit Vorliebe die Zunge, und zwar die Ränder derselben, dann, und zwar oft coincident mit der Zunge, häufig die Lippen und die Wangenschleimhaut befallen.

Nach obiger Beschreibung des Herpes auf der Schleimhaut im allgemeinen und des recidivierenden Herpes genitalis im speciellen, welch' beide objectiv ganz gleichartig sind, liegt die Verwechslung mit Lues auf der Hand.

Auf der Zunge zeigt sich die Plaque als grauer, milchiger Fleck, pseudomembranartig mit rotem Hof, meist nur stecknadelkopfgross, höchstens bis apfelsinenkerngross, häufig wie mit Collodium angestrichen, im weiteren Verlauf als einfache Erosion mit der weissen Halskrause (macerierter Epithelsaum) und schliesslich als glatter Substanzverlust. Gerade erst in diesem letzten Stadium bekommt man in den meisten Fällen die Kranken zu Gesicht. Dann erfolgt schnelle Heilung, nach einigen Wochen aber (alle 14 Tage bis 4 Monate) ein Recidiv an derselben Stelle.

Die subjectiven Erscheinungen des Zungenherpes sind für gewöhnlich: locales Brennen vor oder beim Beginne, locale Schmerzhaftigkeit, ebenso Schmerzen beim Kauen und beim Genuss reizender Speisen. Die psychischen Wirkungen sind die gleichen wie beim Herpes genitalis.

Von unseren obigen selbst beobachteten Fällen gehört der erste (Wangenschleimhaut), von den anderen derjenige von Glartsché (Rachen und Zunge) und Bettmann (Wangenschleimhaut und Zunge) zur Gruppe des Herpès récidivant.

Abgesehen von den psychischen Alterationen und den fortwährend sich erneuernden Erscheinungen ist der recidivierende Herpes eine ganz harmlose Erkrankung, die ausser den mehrweniger tiefen Erosionen keine ernsteren Gewebszerstörungen verursacht.

Anders können die Verhältnisse bei den übrigen Herpesformen in der Mundhöhle liegen.

2. Der nicht recidivierende Herpes buccalis etc.

Es dürfte wohl niemand geben, welcher im allgemeinen den gewöhnlichen, nicht recidivierenden Herpes als solchen (bei seiner verschiedenen Aetiologie) als ein ernstes Leiden auffassen möchte. Und in der That verlaufen fast alle Fälle objectiv ebenso, wie die vorstehenden. Jedoch kommt es vor, dass die Erosionen nicht rasch abheilen, sondern sich in Ulcerationen umwandeln.

Diese Geschwüre können nach Schech (Krankh. d. Mundhöhle etc., S. 176) in eine sehr „beträchtliche Tiefe dringen und Perforation der Gaumenbögen und des Velum, nach Hallopeau (Révue méd. No. 8, 1882) sogar durch Gangrän Tod zur Folge haben, auch ist sicher constatiert, dass dem Rachenherpes zuweilen nicht nur Lähmung des Gaumensegels, sondern auch allgemeine Lähmung mit Ataxie nachfolgt."

Man hat daher immerhin mit der Thatsache zu rechnen, dass sich aus Herpeserosionen Ulcerationen entwickeln **können** und man dürfte diese Bösartigkeit unter den vielen Ursachen auf Rechnung eines im Körper kreisenden Virus setzen, dessen acuter symptomatischer Ausdruck vielleicht in dem Verhalten der Herpeseruption gegeben ist.

Der nicht recidivierende Herpes müsste also verschiedene Charaktergrade haben, für gewöhnlich einen harmlosen, doch mitunter auch einen ernsten, abhängig von der im einzelnen Fall nicht immer zu eruierenden Aetiologie.

Ulcerative und gangränöse Prozesse durch Secundärinfection sind natürlich bei jeder Erosion möglich und haben mit der ursprünglichen Krankheit nichts zu thun.

Diagnostik.

In diagnostischer Hinsicht müssen der Lues gegenüber alle Arten von Herpes von den gleichen Gesichtspunkten aus besprochen werden, weil sie mit Ausnahme seltener Fälle gleiche Erscheinungen bieten.

I. Es ist aus dem Obigen ersichtlich, dass bei luesähnlichem Aussehen der Herpeserosionen in der Mundhöhle etc. gerade ein **Herpes genitalis** (gleichzeitig bestehend, vorangegangen oder nachgefolgt) durch seine Syphilisähnlichkeit selbst bei erfahrenen Aerzten für eine falsche Diagnose bestimmend und ausschlaggebend sein kann. Deshalb dürfte eine Aufstellung der Unterscheidungsmerkmale des Herpes genitalis, und zwar des recidivierenden, vor derjenigen des Herpes buccalis am Platze sein.

1. Dem Herpes genitalis recidivans gegenüber kommt hauptsächlich das **Ulcus durum** in Betracht. Ein typischer Primäraffect und eine typische Herpeserosion sind nicht zu verwechseln; dagegen gibt es Formen, welche sich gegenseitig gleiches Aussehen gewissermassen abgeborgt haben. Die Franzosen gebrauchen dafür die Namen Chancre herpétiforme und Herpès chancriforme. Erstere Art besteht beim Ulcus durum häufig im Beginne, wenn dasselbe noch oberflächlich und nicht deutlich ausgesprochen ist (conf. Fournier l. c.)

Wie wir bereits oben gesehen haben, treffen constante Adenopathie, multiple, harte, indolente, nicht eiternde Drüsen, kartenblattartige, pergamentpapierähnliche, tiefe, knotige Induration auf der einen Seite, keine Drüsenschwellungen, weiche Basis auf der anderen Seite nicht für alle Fälle zu, da bis zu einem gewissen Grade diese Erscheinungen beiden gemeinsam sein können.

Dagegen ist für **Herpes** von entscheidender Bedeutung die **poly-mikrocyklische Contour** oder die **Constatierung wenn auch nur eines einzigen Kreissegmentes an der Peripherie** — als Ueberbleibsel der confluierten Bläschen.

Dies ist nach Fournier ein ausgezeichnetes Differens, so lange es existiert. Ist das nicht der Fall, so ist man auf das exspectative Verhalten angewiesen. Mit geringen Ausnahmen heilt der Herpes sehr schnell, während das Ulcus durum sehr lange Zeit hierzu braucht. Ausserdem zeigen sich bei letzterem später die Secundärerscheinungen. Das exspectative Verhalten gibt auch die beste Aufklärung bei vorhandener Combination von Ulcus durum und Herpes.

2. Obwohl nicht streng hierher gehörig, sei noch auf das **Ulcus molle** hingewiesen, welches sich in der Zeit, in welcher der Herpes — 8 Tage — gewöhnlich heilt, vergrössert hat. Ausserdem gibt die Ueberimpfung auf eine andere Stelle ein positives Resultat, bei Herpes nicht. Ulcus molle ist auch durch seine zerfressenen Ränder gekennzeichnet.

II. Bei der Diagnose der Erosionen des **Herpes buccalis** und der übrigen Schleimhäute sind vorwiegend oder fast nur die **Plaques muqueuses** auszuschliessen. Bei den

recidivierenden Formen haben wir gesehen, dass sie gerade in der Secundärperiode auf dieselben folgen oder anstatt derselben auftreten, wenn auch später wieder echte specifische Affectionen sich einstellen können. Auch wissen wir, dass am häufigsten die Zunge und ihre Ränder befallen werden.

Es existieren hier relative und absolute Differentia.

Die ersteren sind: Multiplicität der Recidive, Unwirksamkeit einer antiluetischen Behandlung, was aber Syphilis nicht unter allen Umständen ausschliesst, ferner die grössere Schmerzhaftigkeit und der stürmischere Verlauf, die für gewöhnlich kleinere Ausdehnung der Herpeserosion, welche aber auch bei Lues so klein sein kann, endlich die opaline milchige, pseudomembranöse, diphtheroide Plaque, die wiederum beiden gemeinsam sein kann.

Die letzteren sind:

1. Die Collerette blanchâtre, die weissliche, periphere Epithelhalskrause. Fournier (l. c. S. 83) sagt: Wenn eine Zungenerosion sich in der Weise präsentiert, dass sie mit einer weissen epithelialen Franse völlig umsäumt oder nur an den Rändern unvollständig eingefasst ist, so ist man **ipso facto fast dazu autorisiert**, einen herpetischen Charakter anzunehmen und die Lues auszuschliessen. Denn dieser weisse Saum oder der Fetzen eines solchen ist der Beweis für einen vesiculösen Prozess, welcher der Erosion als Ursprung gedient hat: Er ist das Trümmerwerk selbst der ursprünglichen Vesiculation. Von einer solchen leitet sich die Plaque muqueuse niemals ab. Ein noch besseres Pathognosticum als dies, ist

2. die poly-mikrocyklische Contour, nach Fournier das **Zeichen par excellence**, auf das man immer zurückkommen muss, da es zu der Constitution des Herpes in Beziehung steht. Wenn man also an der Circumferenz der Erosion einige kleine Kreissegmente gefunden hat, so beweist dies allein die Existenz eines Herpes und schliesst eine Plaque muqueuse aus, da dieselbe niemals sich mit einer solchen speciellen, graphischen Contour präsentiert, ebensowenig wie mit einer Collerette.

Sind diese beiden Differentia nicht gegeben, so bleibt, wie beim Herpes genitalis, nichts übrig, als sich exspectativ zu verhalten.

Der Herpes buccalis und hauptsächlich lingualis ist eine exquisit recidivierende Erkrankung und zwar meist an denselben Stellen. Mit Ausnahme der beiden letzten Umstände haben alle anderen Herpesformen die gleichen Charaktereigenschaften, soweit sie nicht ulceriert sind. —

Bei den seltenen Ulcerationsprozessen ist die Unterscheidung durch die oben gegebenen allgemeinen, deutlichen Characteristica der luetischen Geschwüre (Infiltrat etc.) eine viel leichtere.

Bei frischen Fällen oder Nachschüben kann man die ganze Entwicklung des Herpes beobachten und diagnosticieren.

Der sogenannte **Pseudoherpes** unterscheidet sich vom Herpes dadurch, dass er sich regelmässig über der Mündung der Schleimdrüsen entwickelt. Die Grundlage sollen Eiterungsvorgänge im Epithel der obersten Ausführungsgänge der Schleimdrüsen und ihrer Umgebung sein (Fischer-Meran, Pseudoherpes des Pharynx und Larynx, Berl. klin. Wochenschr. 1884, No. 50 und Kronenberg, Handb. f. Lar. II, p. 177).

Von unseren Beobachtungen liess sich bei den Fällen 2, 3, 4, 5 auf Grund vorstehender Diagnostica die herpetische Erkrankung feststellen.

Unter der Aufzählung der Herpesarten figuriert vielfach auch der **Herpes Iris et circinatus**. Derselbe ist als besondere Form des Erythema exsudativum multiforme bereits oben besprochen worden.

Zwischen letzterem und dem Herpes in der Mundhöhle etc. besteht der Lues gegenüber diagnostisch eine gewisse Uebereinstimmung. Dieselbe ist auch bei allen anderen blasenbildenden Erkrankungen vorhanden, nur mit Unterschieden in der Grösse und Begrenzung der Erosionen, sowie in der anatomischen Beschaffenheit des Prozesses. Wenn auf der Schleimhaut die Blasen geborsten sind, entwickeln sich objectiv mehr oder minder dieselben Bilder, die der Lues so ähnlich sehen.

D. Medicinalintoxicationen.

Antipyrin.

Bei den infolge **Antipyrinintoxication** entstandenen Krankheitsbildern sehen wir nach den obigen mitgeteilten Fällen und der eigenen Beobachtung, dass sich bei denselben bezüglich Vorkommen auf Haut und Schleimhaut oder auf letzterer allein dasselbe Spiel wiederholt, wie bei den besprochenen Erkrankungen.

Eine Verwechslung mit Lues

wird bei Bekanntsein der Ursache, vornehmlich in den am eigenen Körper und noch mehr in den von Aerzten an sich selbst beobachteten Fällen, ferner bei unmittelbar im Anschluss an die Medication acut und stürmisch auftretender Krankheit kaum möglich sein. Indes verlaufen diese Prozesse bei der verschieden graduellen Idiosynkrasie des einzelnen Individuums nicht immer einheitlich und ferner ist nicht immer mit Sicherheit der Nachweis zu erbringen, dass der Patient Antipyrin eingenommen hat.

1. Berliner-Aachen hat in seiner Abhandlung (vide Litteratur) in eigenen und in Fällen von Blaschko und Szadok etc. auf die Aehnlichkeit mit Syphilis hingewiesen. Hallopeau (Hallopeau et Leredde, Traité pratique de Dermatologie, Paris 1900) citiert Fournier, nach welchem die Typen des Antipyrinerythems auf der Haut, in Form des Erythema Iris, papulosum, nodosum, neben dem rubeolaähnlichen und scarlatiformen Aussehen eine syphilitische Roseola und an den Händen syphilitische Papeln vortäuschen können.

2. Die Erosionen, als solche und mit ihren pseudomembranösen, weisslichgrauen Auflagerungen an den Genitalien (Penis und Vulva) und ad anum, müssen ebenfalls die Diagnose erschweren, wenn gleichzeitig oder nachher dieselben Erscheinungen sich auf den Schleimhäuten der Mundhöhle etc. finden. Noch schwieriger wird die Diagnose, wenn letztere isoliert sind.

3. Ganz besonders kritisch aber wird die Sachlage, wenn es sich um ein gleichzeitig oder früher luetisches Individuum handelt. Im oben angeführten Fall von Immerwahr hatte sich eine 28 jährige Dame im Sommer 1894 syphilitisch inficiert, blieb dann bis Mitte

März 1897 unter energischen Schmier- und Jodkalikuren recidivfrei; dann erst erschienen zahlreiche luetische Plaques auf der Zunge, an der Wangenschleimhaut, Ober- und Unterlippe, multiple indolente Drüsenschwellungen, sehr zahlreiche Plaques muqueuses auf der Schleimhaut der grossen und kleinen Labien. Die Affectionen waren so schmerzhaft, dass die Nahrungsaufnahme behindert war. Die Patientin nahm am 5. und 10. April je 0,5 g Antipyrin, worauf Erscheinungen eintraten, welche sie für syphilitische hielt und deshalb J. am 14. April consultierte. Der objective Befund war: Lippen vollständig mit leicht blutenden Schorfen bedeckt, Mund nur unter grossen Schmerzen zu öffnen, Nahrungsaufnahme seit 4 Tagen nicht möglich. Auf der Wangenschleimhaut und am harten Gaumen noch einige Blasen! Auf der Zunge und weichem Gaumen mehrfache erodierte, leicht blutende Stellen. Auf der Schleimhaut der grossen Labien vier runde, sehr empfindliche Erosionen. Drüsenschwellungen fehlten fast ganz. Einige rote Flecken an den Handgelenken, die nach der Anamnese als Residuen von einem am 10. April entstandenen urticariaähnlichen Exanthem herstammen mussten. Das letzte Syphilisrecidiv soll fast genau dieselben Erscheinungen gezeigt haben. Nach 3 Tagen unter indifferenter Behandlung Heilung der Haupterscheinungen.

In dem von mir beobachteten Falle war der Patient vor 7 Jahren luetisch inficiert und hatte die verschiedenen Secundäraffectionen durchgemacht. Seit drei Jahren recidivfrei. Vor Ausbruch der Erscheinung wegen Kopfschmerzen mehrfach unregelmässig Einnahme von 0,5 g Antipyrin. Die Affectionen auf der Mundhöhlenschleimhaut erinnerten frappant an das Aussehen der Plaques muqueuses. Keine Drüsenschwellungen. Unter Mundausspülungen Heilung nach 5 Tagen.

Symptomatologie und Diagnostik.

Die verschiedenen Formen, unter denen die Antipyrin-Intoxication auf der Haut auftritt, äussern sich als Urticaria, Purpura, bulloese, pemphigoide Exantheme, sogar Gangrän (Shepherd), scheibenförmig, thaler- bis handgross rote, blau bis blaurote Flecken,

die manchmal bei jeder Antipyrineinnahme immer an genau derselben Stelle wiederkehren. Von den erythematösen Erscheinungen interessieren uns hauptsächlich die roseolaartigen und von den bullösen die aus ihnen hervorgegangenen Erosionen.

1. Im Gegensatz zur Roseola syphilitica folgt derjenigen beim Antipyrin eine Abschuppung in feinen Lamellen oder auch in grossen Fetzen, meist schon nach Ablauf einiger Tage (conf. Hallopeau).

Auch kann das Exanthem seine Gestalt in Form und Grösse ändern, während die Lues dieselbe unverändert beibehält.

Dazu kommt der völlige Mangel jeglicher Drüsenschwellung, das rapide Auftreten und die schnelle Heilung nach Aussetzen des Mittels.

Bei Recidiven der runden roten, grossen Flecken, besonders wenn sie an den Genitalien sitzen, entscheidet die charakteristische Thatsache, dass sie an genau denselben Stellen wieder entstehen, gerade als ob vom ganzen Körper nur die betreffenden Bezirke allein einen locus minoris resistentiae darstellen (fixe Erytheme — Ehrmann).

In dem Falle Ehrmann's, der von anderer Seite für Lues gehalten wurde, und in dem neben Erosionen im Munde auf dem Membrum virile ein kronenstückgrosser, ovaler, bräunlicher Fleck sich befand, konnte die richtige Diagnose ausser aus dem charakteristischen Aussehen gerade auf Grund der Thatsache gestellt werden, dass die Affection zweimal nach Antipyringebrauch genau an derselben Stelle erschienen war.

2. Die Erosionen, ob sie nun an den Genitalien, ad anum oder an den Schleimhäuten sich befinden, gehen aus Blasen hervor, in denen nach Hallopeau von Tonnel und Raviart das Vorhandensein von Antipyrin erkannt wurde.

In der Mundhöhle kommen am meisten die Blasenformen vor, aber auch Erscheinungen analog denen auf der Haut, jedoch modificirt durch die anatomische Schleimhautbeschaffenheit.

Da bei dieser Localisation schon Verwechslungen mit Herpes vorgekommen sind, so ist die Aehnlichkeit mit diesem auch hinsichtlich seiner Erosionen und geschwürigen Prozesse sehr augen-

scheinlich. (Ulcerative Erscheinungen bestanden in den Antipyrinfällen bei Steinhardt, Unterlippe und Wangenschleimhaut, und Dalché, Stomatitis ulcero membranacea.)

Die diagnostischen Momente des Herpes gelten daher auch für die letzteren.

Bei Phenacetin, Salipyrin, Salol und nach Lang bei der ganzen Reihe von Anilin-Derivaten entstehen gleichartige Krankheitsbilder.

E. Pemphigus.

Auf den Schleimhäuten der Mundhöhle und der oberen Luftwege kommen alle Formen des Pemphigus vor, und zwar der chronische ziemlich häufig, der acute dagegen relativ selten (F. Klemperer).

Verwechslung mit Lues.

1. Eine solche ist auszuschliessen, wenn vorher, gleichzeitig oder nachher auf der **Haut** ein typisches Blasenexanthem erschienen ist, dessen Entwicklungs- und Rückbildungsgang man verfolgen kann.

2. Kommt der Pemphigus aber bereits in einem Stadium zur Beobachtung, in dem die Blasenprovenienz nicht mehr deutlich ersichtlich ist und liegen wie bei der vegetierenden Form, der sogenannten Neumann'schen Krankheit, rote oder gräulich missfarbene Wundflächen vor, die sich zu ausgedehnten, nässenden Plaques auswachsen, so liegt die Annahme der specifischen Erkrankung sehr nahe und

3. noch mehr, wenn die Genitalien und der Anus ebenfalls oder allein befallen sind.

4. In weit höherem Grade ist das der Fall, wenn indolente Drüsenschwellungen bestehen, wie z. B. in dem oben citierten primären Falle von Mertens an beiden Seiten des Halses, oder wenn auf der Genitalschleimhaut der primäre Sitz sich befindet und secundär Haut und Mundhöhlenschleimhaut erkranken.

So zum Beispiel begann in einem Fall von Pemphigus vegetans von Ludwig (Deutsche med. Wochenschr. 1897

No. 17 und Exc. m. Grätzer, VI, p. 513) die Krankheit (4. VIII. 1894) mit einem gonococcenfreien, serös-schleimigen Urethralausfluss und mit einer den ganzen Sulcus coronarius glandis, die Oberfläche der inneren Präputiumlamelle und einen Teil der Glans penis einnehmenden Wundfläche, die leicht blutend und mit übelriechendem Eiter bedeckt war. Nach 9 Tagen fand sich in der linken Inguinalgegend eine bogenförmige, markstückgrosse, von der gesunden Umgebung sich scharf abhebende, weiche, secernierende fötide Wucherung, die den Eindruck von auf ihrer Basis breit aufsitzenden nässenden Papeln machte. Der weiche und harte Gaumen ist diffus gerötet. Auf der Kopfhaut einige linsengrosse, mit Krusten bedeckte Papeln. Die Endoskopie ergibt in der Mitte der pars pendula zwei linsengrosse, leicht blutende, epithellose, rundliche, mit gelbgrauem Belag bedeckte Stellen, von einem etwas breiteren stark geröteten Hof umgeben. Ende August Beginn einer antiluetischen Kur. Anfangs etwas Besserung, später Recidiv in der Inguinalgegend, Erscheinungen in der rechten Achsel, vornehmlich aber in der Mundhöhle.

Daselbst befanden sich zuerst am Zungenrande, später auf dem weichen Gaumen kleine, runde, grau belegte, vereinzelte Stellen. Dieselben überhäuteten sich bald, traten aber von neuem auf. Erscheinen eines Bläschenkranzes an mehreren Stellen. Diagnose nunmehr Pemphigus vegetans. Durch den ersten Erfolg liess sich Autor zu einer zweiten specifischen Kur bestimmen, die aber erfolglos blieb. 10 Monate nach Beginn der Krankheit Exitus letalis.

Die Verwechslungsmöglichkeit des **Schleimhautpemphigus** in der Mundhöhle etc. mit Syphilis wird von vielen Autoren in Erwägung gezogen:

So von Kaposi (Lehrb. S. 591) an der Gaumen-Rachenschleimhaut, F. Klemperer (Handb. d. Lar. I., 2, S. 1299): membranöse Auflagerungen und Geschwüre, Joseph (Lehrb. d. Hautkrh. S. 267): Pemphigus vegetans.

Hallopeau sagt vom Pemphigus vegetans, dass die in der Mundhöhle localisierten Affectionen ihrem Aussehen nach eine grosse Analogie mit Syphiliden haben, wie dies ja auch bei den perigenitalen Manifestationen der Fall ist.

In dem oben aufgezählten Falle von Zeissl wurde die Diagnose anfangs auf Lues gestellt. Der von Semon ausführlich referierte Fall Critchetts (Chiari l. c. und Internat. Centralbl. f. Lar., April 1886) wurde ursprünglich als luetischer angesehen und erfolglos specifisch behandelt. Von einigen wurde die Diagnose Pemphigus gestellt, andere, auch Critchett, sprachen sich dagegen aus. In einem primären Falle von Mertens kam differentialdiagnostisch eigentlich nur Syphilis in Betracht.

Von den solitären Fällen möchte ich noch den bereits oben citierten von Menzel erwähnen, welcher ohne Mitbeteiligung der Haut sich auf Nase, Mund, Rachen und ganz besonders auf den Larynx erstreckte und durch fortwährende Recidive Narbenbildung am Kehlkopfeingang verursachte. Der betreffende Patient war, bevor er auf die Schrötter'sche Klinik in Wien kam, von anderer Seite als Luetiker betrachtet und ebenfalls erfolglos specifisch behandelt worden.

In den Fällen Mandelstamms liess der Rachenbefund auf den ersten Blick auch an Syphilis denken. In dem solitären Falle Gugenheim's stehen differential-diagnostisch „jene eigenartig, mattweissen oberflächlichen Efflorescenzen des secundären Luesstadiums“ an erster Stelle.

1. Von allgemeinerer Bedeutung, für die blasenbildenden Erkrankungen überhaupt, insbesondere aber für den Pemphigus der Mundhöhle, ist das, auf was Kopp (V. Congress der deutsch. dermat. Ges., Graz 1895) aufmerksam macht, nämlich dass man die durch Pemphigusblasenbildung entblösste Schleimhaut bei zu früher Anwendung des Lapisstiftes und anderer Aetzmittel leicht für syphilitische Plaques halten kann.

2. Dass Verwachsungen den Untersucher an Syphilis denken lassen können, ist wohl nicht abzustreiten.

Kaposi sah mehrmals Verwachsung der Wangenschleimhaut mit dem Zahnfleisch; in dem Falle von Landgraf bestanden strangförmige Verwachsungen der Gaumenbögen mit der hinteren Rachenwand, sowie der Stimmbänder an der vorderen Commissur; in einem Falle Kriegs (Schech, die Krankh. d. Kehlk. S. 111) bestand Verwachsung der Stimmbänder. Bei Fuchs war Mundsperre (seit 25 Jahren) vorhanden, die sich nur durch Schrumpfung der Wangenschleimhaut erklären lässt (Chiari), obwohl Kaposi in der Discussion über diesen Fall, den er gleichwohl als Pemphigus anerkannte, erklärte, dass er bei über 300 Fällen von Pemphigus noch nie eine Schrumpfung der Mundschleimhaut gesehen habe (Chiari).

3. In demselben Falle Landgraf's existierte eine Perforation des Septum cartilagineum, sowie Necrose der linken unteren Muschel. Die erste Möglichkeit, welche in Betracht gezogen werden musste, war Syphilis (Berl. klin. Wochenschr. 1891. No. 1). Chiari (l. c.) lässt den ursächlichen Zusammenhang dieser Prozesse mit Pemphigus nach seiner Meinung allerdings unentschieden, da dieselben vielleicht auch auf die Wirkung von Chemikalien zurückgeführt werden könnten; der betreffende Patient war nämlich auf dem Terrain einer chemischen Fabrik beschäftigt.

4. Ebenso geben zu Verwechslungen Anlass die Ulcerationen und tiefen Substanzverluste.

Hinsichtlich der graduellen Aehnlichkeit des Schleimhautpemphigus mit der Lues kommt es natürlich auf dessen verschiedene Formen an. Jedoch der gutartige, wie der bösartige Pemphigus — vulgaris, foliaceus, vegetans — kann in seinen Modificationen Bilder schaffen, die mit den entsprechenden Variationen der Syphilis in ihrem Aeussern eine Uebereinstimmung zeigen.

Auf Grund des pathologischen Befundes können die einzelnen Formen nicht so auseinander gehalten werden, wie auf der äusseren Haut, da ja die Schleimhautconstitution im ganzen keine so prägnanten Erscheinungen aufkommen lässt und sie mehr oder minder gleichmässig macht.

Dagegen ist hinsichtlich der Schwere der Erkrankung wohl ein Unterschied zu machen, die sich aber meistens nur aus dem

weiteren Verlauf ergibt. Denn, wie wir oben gesehen, gibt es Fälle, die bei absolutem Wohlbefinden plötzlich mit relativ kleinen Beschwerden einsetzen und unter sich steigernden schweren Prozessen von 1 bis 10 Jahren zum Tode führen, und wieder andere, die acut, mit Fieber und schwerem Krankheitsgefühl beginnen und nach einiger Zeit abgeheilt sind. Natürlich finden sich auch Uebergänge zwischen diesen beiden Arten.

Im grossen ganzen aber ist der Pemphigus der Mundhöhle etc. eine schwere Erkrankung und nach Chiari liegt der Hauptgrund dafür in der durch die Localisation bedingten erschwerten Nahrungsaufnahme und in der Umwandlung der Efflorescenzen in bösartige. Durch die fortwährende Maceration und Anwesenheit zahlreicher Mikroorganismen in der Mundhöhle kommen sie eben nicht zur Abheilung.

Symptomatologie.

Nach Chiari wird durch schnelle und reichliche Exsudation das Epithel abgehoben und es entstehen Blasen, die bald platzen, dann als faltige Häute oder nach ihrer Macerierung und Einschmelzung als grauweisse Beläge, lose oder festhaftend, auf den Schleimhauterosionen aufliegen. Nach demselben Autor kann die Exsudation aber auch eine langsame und geringe sein, so dass die Epitheldecke nicht abgehoben wird, sondern die Epithelzellen nur auseinandergedrängt, erhoben und getrübt werden, wonach bei eintretender Gerinnung weissliche Auflagerungen in Erscheinung treten können.

Auf eine von diesen beiden, oder auch auf beide Modalitäten mag der Gegensatz gegründet sein, der zwischen einzelnen Autoren (Mandelstamm, Landgraf, J. Killian) und der Mehrzahl anderer Beobachter besteht.

1. Mandelstamm stellt ein klinisches Bild des selbstständigen, ohne Blasenbildung einhergehenden Pemphigus der Mundhöhlen- und Rachenschleimhaut auf, welches darin besteht, dass von vorneherein verschieden grosse, unregelmässige, weissliche Auflagerungen auftreten. Ebenso sagt Landgraf, dass es ihm nie gelang, die von anderen geschilderte eigentliche Blasen-

bildung zu sehen, und J. Killian betont das Fehlen der Blasen auf den Schleimhäuten.

2. Nach den Beobachtungen der meisten Autoren aber kann man wohl annehmen, dass solche Formen secundäre sind, hervorgegangen aus den primären Blasen, die deshalb so wenig zu Gesicht kommen, weil ihre Lebensdauer eine äusserst kurze ist.

Chiari konnte feststellen, dass Blasen am Gaumen meist schon nach einer halben Stunde platzten.

Für die Stellung der Diagnose ist deshalb der Nachweis von primären Blasen sehr wichtig.

Der Localisation nach sehen wir, dass der Pemphigus auf den Schleimhäuten der Mundhöhle und oberen Luftwege nahezu überall vorkommen kann und keine besonders prädilectierte Stellen hat. Er erscheint auf der Zunge, der Wangen- und Lippenschleimhaut, am harten und weichen Gaumen, den Gaumenbögen, der Uvula (Hallopeau), im Pharynx, im Larynx besonders an der Epiglottis und den Aryknorpeln, ja geht selbst bis in die Trachea und in die Bronchien hinab. (Castan, Pemph. bronchique, Montpellier méd., Dezember 1874, cit. von F. Klemperer, l. c.)

Gewöhnlich ist der Verlauf ein von der Mundhöhle aus absteigender. Indessen war in dem Falle von Richards der Pemphigus im Larynx primär und befiel dann erst Rachen und Mundschleimhaut, ein halbes Jahr später erst die äussere Haut.

In einem Falle Mader's (cit. bei Chiari l. c. und Kaposi l. c.) begann die Erkrankung in den tiefen Luftwegen, wo sie als Bronchitis crouposa imponierte.

Auf allen diesen Schleimhäuten haben wir nun diejenigen Formen ins Auge zu fassen, unter weichen der Pemphigus sich eben zumeist präsentiert und diese sind nicht die intacten Blasen, sondern

die fetzigen, grauweissen, macerierten Membranen;
die lose oder festhaftenden weisslichen Beläge;
die roten glatten Erosionen;
die granulierenden Erosionen;
die umschriebenen Erosionen, die mit einem Belag von dünnflüssigem Eiter oder

mit einer schwer ablösbaren dicken Membran bedeckt sind;
die durch Confluenz solcher entstandenen, grosse Schleimhautflächen einnehmenden und längere Zeit persistenten Plaques;
die Verdickungen der einzelnen Organteile (Larynxeingang, Epiglottis, Taschen- und Stimmbänder);
die Ulcerationen und tieferen Substanzverluste (Riehl, Schech, Zeissl).

Diagnostik.

Es ist klar, dass vorstehende Erkrankungsformen ausser der Lues noch vielen anderen Leiden gegenüber diagnostisch in Betracht kommen.

Mandelstamm hat nur Stomatitis mercurialis, Diphtherie und Soor abgegrenzt, Chiari dagegen Tuberculose, Erysipel, Verätzungen und ausser Lues (aus zerfallenen Papeln entstehende Geschwüre im Kehlkopf) auch den Herpes pharyngis, von welchem er sogar sagt, dass seine Unterscheidung trotz der vorhandenen absoluten Differentia in manchen Fällen eine schwierige sein kann. Daraus ergibt sich, dass der Lues gegenüber den Pemphigus-Erscheinungen, weil aus Blasenbildungen hervorgegangen, objectiv die meisten oben angegebenen Charakteristica eigentümlich sind.

I. Neben den allgemeinen Merkmalen, Anamnese, Mangel anderer luetischer Affectionen, Erfolglosigkeit einer specifischen Kur (die manchmal scheinbar Besserung erzielt, wie im Falle Ludwig), den häufigen Nachschüben (die auch nicht immer sich einstellen), der meist spontanen narbenlosen Heilung in manchen Fällen, den häufig schmerzhaften Erosionen, die aber mitunter ohne merkliche Beschwerden bestehen können, dem Fieber in acuten Fällen, das aber in chronischen und subacuten völlig fehlt, **beruht der Schwerpunkt auch hier wiederum auf dem Nachweis der Blasenprovenienz** in irgend einer der Formen, die wir schon beim Herpes besprochen haben, **auf dem Mangel der Infiltration und dem meist oberflächlichen Sitz der Erkrankung.**

Bei den ulcerösen Prozessen kommen die obigen typischen Charakteristica der luetischen Geschwürsprozesse zur Anwendung.

Helfend stehen noch zur Seite das absolute Fehlen von Lymphdrüsenschwellungen, der Widerstand gegen jegliche Behandlung, die scheinbaren Erfolge abgerechnet.

Selbst bei Verwachsungen, die sich auf frühere Prozesse beziehen, wird man, des möglichen Vorkommens bei Pemphigus sich bewusst, nicht ganz und gar irre gehen, wenn man obige Unterschiedlichkeiten im Auge behält.

II. Hinsichtlich der histologischen Beschaffenheit fand Kreibich bei der Untersuchung von Pemphigus der Zunge und der Epiglottis ein im grossen ganzen dem Pemphigus der äusseren Haut analoges Bild:

Entweder war die ganze Epitheldecke abgehoben, oder nur die basalen Cylinderzellen erhalten, die dann meist ihre Kernfärbbarkeit eingebüsst hatten.

Die Mucosa zeigte deutliches Oedem, mässiges Rundzelleninfiltrat, reichliche, oft bis zur Oberfläche reichende Blutungsherde, ausgedehnte und strotzend gefüllte Blutgefässe, die an die Erweiterung der Gefässe bei Pemphigus foliaceus erinnerten.

Die oberste Schicht der freiliegenden Mucosa zeigte eine Herabsetzung der Kernfärbbarkeit, die sich auf die Infiltrationszellen und auf die dem Centrum zunächst liegenden neu gebildeten Epithelien erstreckt, während nach dem hyperplastischen, in seinen oberen Partien ödematös gequollenen, Epithelrande hin die Färbbarkeit der Kerne allmählich zunimmt, eine Erscheinung, die Kreibich auf die Macerationswirkung des Mundspeichels zurückführt (Grouven, Der Pemph. chron., Arch. f. Dermatol. 1901, Bd. 55, S. 265).

F. Eccema.

Verwechslung mit Lues.

Vom Eccem der Haut ist wohl nicht zu behaupten, dass man leicht in die Lage kommen könnte, es mit Lues zu verwechseln; ferner ist der Begriff eines Eccems der Schleimhäute ein sehr problematischer.

Dennoch weist der früher gebräuchliche, jetzt obsolete Name eines Eccema syphiliticum darauf hin, dass in

einzelnen Fällen wohl ein, wenn auch entfernt ähnliches, Bild vorkommen mag. Es gilt dies für diejenigen Erscheinungsformen der Lues, welche als papulo-crustöse, papulo-pustulöse, impetiginöse Syphilide bezeichnet werden, und besonders dann, wenn eine gewisse Flächenausbreitung vorhanden ist. Lang (l. c., pag. 192) sagt, dass sich hierdurch dem Eccem nicht unähnliche Bilder entwickeln, hält es aber nicht für passend, von einem Eccema syphiliticum zu sprechen, weil die fernere Evolution in ganz anderer Weise vor sich geht, wie beim vulgären Eccem. M. Sternberg (Syphilide à forme eczémateuse. Gaz. hebdom. des sciences méd. 1889, No. 15) hat unter diesem Namen über einen Fall berichtet, welcher neben Plaques der Wangen- und Lippenschleimhaut an Kinn und Lippen einen eccemähnlichen Ausschlag hatte, der auf Jodkalium zurückging. Kaposi (l. c., p. 497) weist beim Eccema Intertrigo der Säuglinge darauf hin, dass bei demselben sich nicht selten die Dermatitis so steigert, dass es höchst acut zu lochförmigen, syphilisähnlichen Geschwüren kommt.

In umgekehrter Weise können nach Lang (l. c., p. 676) die Erytheme der hereditären Lues bei Kindern feucht bleiben, was in den Achselhöhlen, an den Genitalien, am Anus sehr oft der Fall ist; die Epidermis stösst sich ab, so dass man glaubt, eine Intertrigo oder ein nässendes Eccem vor sich zu haben.

Auch combiniert kann die Diagnose sehr erschwert werden, wie in dem Falle von Bulkley (Journ. of cut. and ven. dis. 1884, p. 339, c. v. Lang), in welchem syphilitische Knoten auf dem Boden eines Eccems sich ausbildeten.

Bestehen neben solchen Erscheinungen auch noch Affectionen an den Genitalien, ad anum, Lymphdrüsenanschwellungen (Henoch, Kinderkrankh. 1893, p. 886 und Lang, l. c., p. 410) und an den Schleimhäuten der Mundhöhle etc., so dürfte man wohl die Möglichkeit einer bestehenden Lues auch auf diese übertragen.

Symptomatologie.

Nach Barbe (l. c., p. 106) kann das Eccem ausser auf den Schleimhäuten der Nase, Augen, des Präputium, der Vagina sich manchmal auch auf den Lippen, auf der Buccalschleimhaut und

dem Pharynx zeigen unter der Form der Rötung und schmerzhaften Schwellung, sowie als Auflagerung von falschen Membranen und als kleine Exulcerationen.

Moritz Schmidt (Krankh. der oberen Luftwege 1894, p. 432) hat im Sommer 1874 vier Fälle im Halse gesehen, die er dem Aussehen nach nicht anders als mit dem Namen Eccem bezeichnen kann. Im ersten Falle bestanden im Munde, Hals, bis auf den Kehldeckel und die aryepiglottischen Falten hinab „Millionen von ganz kleinen Bläschen", die teilweise confluierten, platzten und einen gelben etwas vertieften Fleck hinterliessen, der sich dann als eine kleinste Pseudomembran abstiess. Im zweiten Falle beobachtete er dieselben Erscheinungen, nur mit dem Unterschiede, dass sich die Zahl der Bläschen in den „Tausenden" hielt. In den anderen zwei Fällen war die gleiche Form vorhanden. Bemerkenswert ist, dass diese **Schleimhautecceme** solitär waren und in keinem Falle die Haut eccematös miterkrankt war. Es sind dies jedenfalls aussergewöhnliche Fälle von Eccem. Meist findet man nur die Schleimhaut der Nase und der Lippen befallen, dann aber gewöhnlich in der chronischen Form und sehr häufig mit Gesichtseccem combiniert. Die Nasenöffnungen sind mit Krusten verlegt, rhagadisiert und secundär die Rachenschleimhaut afficiert; der Lippensaum ist rissig und verdickt.

Beim Eccema exfoliativum der Lippen ist die Schleimhaut serös oder hämorrhagisch unterwühlt und hebt sich in dünnen grossen Lamellen ab (Kaposi). Von Sehlen (Ueber die Beziehungen des Eccems zu den Schleimhäuten, Monatshefte für prakt. Dermatologie 1894, p. 15 ff.) spricht von scheinbar ganz isolierten Erkrankungen der Lippen, bei denen erst ein genaues anamnestisches Examen des Patienten die Anhaltspunkte lieferte, dass zu einer früheren Zeit allgemeine Eccemeruptionen der Haut bestanden haben. In schwereren Fällen kommt es zu Einrissen und Schrunden und zu schmerzhaften entzündlichen Infiltrationen.

Diagnostik.

Differentialdiagnostische Bedeutung der Lues gegenüber kann das Eccem der Schleimhaut nur in denjenigen Involutionsformen

haben, in welchen Erosionen mit oder ohne Belag, oder geplatzte Pusteln in geschwürsähnlicher Art prävalieren. Da dieselben aber aus Bläschen entstanden sind, so sind die Unterscheidungsmerkmale die gleichen, wie bei den schon erwähnten anderen Bläschenerkrankungen.

In ätiologischer Hinsicht möchte ich ausdrücklich auf den Gebrauch vieler minderwertiger Mundwässer hinweisen, die im Handel circulieren und vom Publikum auswahlslos gekauft werden. Hierauf hat schon Joseph aufmerksam gemacht.

G. Impetigo.

I. Die Impetigo contagiosa (Fox)

befällt nach Joseph auch die Schleimhäute, besonders die Conjunctiva und die Nase. Nach Hallopeau-Leredde kann die Schleimhautaffection der Hauteruption vorangehen, sie begleiten oder ihr folgen. Intensive Lymphdrüsenschwellungen (z. B. der Submaxillardrüsen) können dabei sich einstellen. Während es sich gewöhnlich um isolierte Bläschen, Pusteln, Krusten handelt, die nach Fox wie aufgeklebt scheinen und dann abfallen, erfolgen auch selten fungöse Wucherungen (Herxheimer) oder Ausbreitungen in Ringform bis zu Thalergrösse.

Die **Differentialdiagnose** kann sich in den gewöhnlichen Fällen auf Varicellen und Pemphigus (Kaposi), oder auch auf Herpes tonsurans vesiculosus erstrecken, von welch' letzterem sogar einige Autoren glauben, dass die Impetigo contagiosa eine Variation sei. Hierfür würde der Nachweis des Trichophytonpilzes massgebend sein, während bei Impetigo sich Staphylococcen vorfinden. Indessen können doch Formen vorkommen, bei denen, wie Barbe erwähnt, die Unterscheidung mit einem impetiginösen oder pustulo-crustösen Syphilid ziemlich difficil werden kann.

1. Nach Lang hat die nicht syphilitische Pustel für gewöhnlich einen acuten Verlauf. Das entzündliche Infiltrat zerfällt **sehr schnell** eitrig, wodurch die dünne Epidermisdecke stark gespannt,

emporgewölbt wird und sehr bald platzt. Es kommt zur Eintrocknung und Borkenbildung. Der entzündliche Hof verblasst, die Borken fallen ab und schon nach wenigen Tagen ist die Stelle mit jungem Epithel bedeckt.

Bei den syphilitischen Pusteln (Lang, l. c., S. 216) ist der Verlauf regelmässig ein träger, indem das Infiltrat sich nur teilweise und allmählich in Eiter umwandelt. Wegen der geringeren Spannung ist die Epitheldecke gefaltet und von längerem Bestande und nach dem Platzen derselben (Krustenbildung, und Entfernung derselben) resultiert ein Geschwür mit leicht infiltriertem Grunde und Rande. Dieses Geschwür vergrössert sich so lange, als Infiltration in der Umgebung besteht und nach Schwinden derselben heilt es, sich reinigend, mit einer vertieften, glatten, zarten, manchmal auch mit einer wulstigen Narbe.

Dies ist der Unterschied auf der Haut. Doch kann sich das Bild am Anfange verwischen.

2. Die Erscheinungen auf den Schleimhäuten können noch mehr Anlass zu Verwechslungen geben.

Hallopeau und Leredde (l. c., p. 32) weisen darauf hin, dass die Erosionen auf der Mundschleimhaut und an den Commissuren Plaques muqueuses vortäuschen und man bei Kindern niedrigen Alters an Syphilis denken kann.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass von Sevestre und Gastrou (Annal. de Derm. etc. 1891, p. 868) eine Stomatitis impetiginosa beschrieben wurde. Es handelt sich hierbei um diphtherieartige Plaques auf der Wangen-, Lippen- und Gaumenschleimhaut, die nur bei Kindern und häufig gleichzeitig mit Impetigo beobachtet wurden. Auf den Plaques, sowie in den Impetigopusteln wurde regelmässig der Staphylococcus pyogenes aureus nachgewiesen.

II. Die Impetigo Bockharti (Wilsonii, Staphylocoxia, Pyodermite staphylococcique primitive à pustules disséminées),

welche durch Autoinfection mit Staphylococcen (pyog. **aur. et alb.**) beim Kratzen, bei bestehenden juckenden **Hautkrankheiten, Phthy-**

riasis, entsteht, kann in einzelnen chronischen Fällen wohl Lues vermuten lassen. Ich erinnere mich in dieser Beziehung an einen Landstreicher, der über und über mit Pusteln besät war, die teilweise geschwürig geworden waren. Dabei waren die Inguinal- und Cervicaldrüsen zum Teil hart, zum Teil weich und empfindlich angeschwollen.

An der Vulva entstehen nach Jarisch (l. c., p. 39) mitunter confluente eiternde Flächen; beim Vorkommen im Gesicht befallen die Pusteln gelegentlich auch die Schleimhaut der Lippen und der Mundhöhle (Bohn). Nach Hallopeau und Leredde (l. c., p. 376) können die Pusteln auch die Schleimhaut der Lippen und anderer Partien der Mundhöhle befallen, wo sie sich unter der Form von weisslichen Erosionen zeigen; es kann auch zu diffuser Phlegmone kommen.

Der Unterschied zwischen der Impetigo contagiosa besteht darin, dass bei erster von Anbeginn Eiterbläschen, also Pusteln auftreten, während bei letzterer Anfangs Bläschen mit serösem Inhalt vorhanden sind, welcher erst secundär eitrig wird.

III. Beim Impetigo (simplex) vulgaris-Unna (Phlykthénose streptogène),

welche auf der Infection mit Streptococcen beruht, treten nach Jarisch (l. c.) in seltenen Fällen auch Efflorescenzen auf der Schleimhaut der Lippen, der Zunge, des Rachen und Gaumen auf, welche sich als mit einer pseudomembranösen Masse belegte Erosionen erweisen. Bestehen auch Efflorescenzen im Gesicht, so ist constante Anschwellung der Submaxillardrüsen und Druckempfindlichkeit vorhanden.

Bei allen diesen Formen der Impetigo auf den Schleimhäuten sehen wir, dass weniger die Pusteln selbst, denn vielmehr ihr Zerfallszustand als belegte Erosionen, Plaques und Geschwüre die Aehnlichkeit mit Lues bedingen kann.

Fassen wir dieselben zusammen, so können wir nicht umhin, zuzugestehen, dass die **diagnostischen Momente** vornehmlich im Wesen der Hauteruptionen gesucht und gefunden werden **müssen, und** zwar um so mehr, als das primäre Auftreten ich

nicht direkt an der Hand von Fällen nachweisen kann und nur bei der Impetigo contagiosa von Hallopeau die Möglichkeit des Auftretens auf der Schleimhaut vor demjenigen auf der äusseren Decke im allgemeinen angegeben wird. Hierfür gelten also die Unterschiede zwischen der charakteristischen syphilitischen und der nicht syphilitischen Pustel, wenn es sich um diejenigen Formen handelt, bei welchen die Bläschen eitrig geworden sind. Bei den aus ihnen entstandenen Erosionen und Ulcerationen kommen die allgemeinen typischen, früher angeführten Eigenschaften der äusserlich ähnlichen luetischen Erscheinungen in Betracht.

Für die befallene Schleimhaut diagnostisch entscheidend ist auch hier der Nachweis der Blasenprovenienz auf Grund irgend eines der Merkmale, die wir oben beim Herpes angegeben haben und die den Entstehungsprozess aus luetischen Gebilden ausschliessen lassen.

H. Impetigo herpetiformis.

Die Impetigo herpetiformis auf den Schleimhäuten bietet eigentlich nur statistisches Interesse. Denn solitäres und primäres Vorkommen auf denselben ist meines Wissens noch nicht beobachtet worden, andererseits liegen die diagnostischen Merkmale fast ganz und gar in den Hauteruptionen und in dem Verlaufsmodus der Krankheit, so dass die Erscheinungen auf den Schleimhäuten zurücktreten können.

Nach Gunsett sind die Schleimhäute meistens, aber nicht immer ergriffen. Zunge, Gaumenbögen, Wangenschleimhaut sind teilweise von Erosionen bedeckt. Nach längerer Beobachtung wird die Diagnose dieser seltenen, tödlichen Krankheit nicht verfehlt werden, aber trotzdem bietet letztere Anhaltspunkte genug, um auch sie mit Lues zu verwechseln.

Bei dem Hauptfalle von Dumesnil und Marx, die übrigens die ganze Litteratur über die Impetigo herpetiformis auf der Haut zusammengestellt haben, heisst es: „Die Patientin bot im Anfange ein derartiges Bild, dass bezüglich der Diagnose Zweifel nur zu berechtigt erschienen; bot doch der Anblick der Kranken das Bild eines luetischen Exanthems, bezw. diphtheritischer

breiter Papeln, das noch vervollständigt wurde durch den fast specifischen Geruch, wie er den Condylomata lata eigen ist. Es wurde auch im Anfang daher nicht versäumt, Hg-Präparate in Anwendung zu ziehen."

Da die Erkrankung meist in der Schenkelleistenbeuge und in der Gegend der Genitalien ihren Anfang nimmt und auch wie im Falle Dumesnil-Marx Lymphdrüsenschwellungen (Inguinal- und Submaxillardrüsen, allerdings schmerzhafte) sich einstellen, so wird man das pustulöse Exanthem besonders in seiner circinären Form immerhin als eine schwere Lues ansehen können und mithin auch die Erscheinungen auf Zunge, Gaumen, Velum, Pharynx, Larynx, Vagina und Rectum.

Ueber einen isolierten Fall von Impetigo herpetiformis auf der Glans penis und Präputium hat Ch. Audry (Journal des malad. cutan. et syph., April 1898) berichtet, welcher sich auf dem Präputium in circuläre Erosionen umgewandelt hatte. (Die frühere Annahme, dass Impetigo herpetiformis nur bei graviden Frauen vorkommt, hat schon Kaposi widerlegt.) Die Möglichkeit einer Verwechslung mit Lues bleibt also doch bestehen.

Im Falle Dumesnil-Marx bestand eine Eruption an den äusseren Genitalien und den Genitocruralfalten, aus echten Pusteln bestehend, mit rahmigem Inhalt und centraler Delle, die den Eindruck luetischer Papeln machten. Später Plaques in der Vagina und auf der Analschleimhaut. Eruptionen auf dem übrigen Körper (Rücken, Schultergürtel, Achsel, Mammae, Bauchdecken, Extremitäten) in den Formen, die als circinata, figurata, gyrata bekannt sind. Dabei sind die Inguinaldrüsen bohnengross geschwollen.

Auf der Wangenschleimhaut gelbliche Bläschen, einzelne bohnengrosse Plaques, unregelmässig begrenzt, grauweiss belegt, fötid, an der rechten Tonsille circumscripte gelbe Auflagerung. Submaxillardrüsen geschwellt. Auf der Mundschleimhaut Erscheinungen, die an ulcerierende, luetische Papeln erinnern. Später gelbliche Plaques auf der

hinteren Pharynxwand, Zungenränder excoriiert, sehr schmerzhaft; auf dem Gaumen einige Pusteln. Nach einiger Zeit auf der Wangenschleimhaut und auf dem Gaumen papilläre Excrescenzen; Tonsillen mit weisslichem Schorf bedeckt.

Im Falle Seifert bestanden auf der Epiglottis „halbbohnengrosse Plaques von unregelmässiger Begrenzung mit grauweissem Belag, nach deren Entfernung eine erodierte Fläche zu Tage trat. Der stark gerötete Rand dieser Plaques erschien etwas erhaben über das Niveau der Schleimhaut, die auch noch ziemlich weit über den Rand hinaus eine lebhafte Rötung aufwies“ (Seifert).

Im Falle Gunsett (Arch. f. Derm. 1901, LV., p. 337) bestanden gleichzeitig mit der Hauteruption auf dem Rücken eines Mannes Eiterpusteln auf den Gaumenbögen und auf der Zunge, bei Rille (Monatsh. f. Derm. 1899) secundär auf der Zungenschleimhaut, den Lippen und auf dem Zahnfleisch.

Ausser der Impetigo herpetiformis können auch noch jene Erkrankungen in Betracht kommen, die in ihren Erscheinungsformen eine gewisse Aehnlichkeit mit derselben aufweisen, die aber doch, so lange man sie nicht als Teilerscheinungen ein und derselben Krankheit erklären kann, als klinisch selbständige Bilder aufgestellt werden müssen. Das ist der Herpes gestationis und die Dermatite pustuleuse chronique en foyers à progression excentrique-Hallopeau (Internat. Atlas seltener Hautkrh. III.), die auch im Falle Dumesnil-Marx viel Gemeinsames boten.

Abgesehen von dem Unterschiede in der Schwere der Krankheit — denn Impetigo herpetiformis ist deletär — muss diese Form von Pusteln von denjenigen getrennt werden, die im Verlaufe der anderen Impetigoerkrankungen vorkommen. Denn hier treten von vorneherein Pusteln, nicht Bläschen auf und auch bei den Nachschüben wird keine andere Art von Primärefflorescenzen beobachtet. Dazu kommt noch, dass bei der Involution der Pustel neben Abheilung mit tiefdunkler Pigmentation auf dem Pustelgrunde papu-

löse Excrescenzen entstehen, die grosse Aehnlichkeit einesteils mit spitzen Condylomen, anderenteils mit dem Pemphigus vegetans aufweisen. Der letztere erinnert wiederum an die Syphilis vegetans. Beide Formen kommen neben anderen auch auf den Schleimhäuten vor.

Die histologische Beschaffenheit, soweit sie der Pustel und der Excrescenz gemeinsam ist, besteht nach den Untersuchungen von Dumesnil-Marx und Dumesnil allein vor allem in der scharf begrenzten und circumscripten, dichten zelligen Infiltration der oberflächlichsten Coriumschichte, besonders der Papillen, mit harter, geradliniger Absetzung gegen die tieferen Lagen; ferner in Gefässerweiterung im Corium genau unter dem zelligen Infiltrat, endlich in einer Perivasculitis und einer Wucherung der Epithelzapfen in der Tiefe, einer Verlängerung und Verbreiterung derselben.

Was die Pusteln allein betrifft, so zeigt die Untersuchung, dass die Pusteldecke dadurch zu stande gekommen ist, dass das zellige Infiltrat des Coriums auch den Papillarkörper und die tieferen Epithelschichten durchsetzt und dieselben gelockert hat, während die oberflächlichen, verhornten Epidermisschichten dem Vordringen des entzündlichen Exsudats Widerstand leisteten und dadurch abgehoben wurden.

Hinsichtlich der Excrescenzen fällt vor allem die enorme Wucherung der Epithelzapfen auf, die hauptsächlich auf einer Hyperplasie der Stachelzellen beruht und ziemlich gleichmässig im Bereiche der zelligen Infiltration der Mucosa stattgefunden hat. Auch hier sind die Zapfen stark mit Rundzellen durchsetzt (Dumesnil-Marx).

Nach den Untersuchungen Neumanns sind in den Epithelzellen riesig aufgeblähte Kerne vorhanden, die aber hier nicht constatiert werden konnten.

Diese Pathologie der Pustel mit den Epithelwucherungen ist doch eine ganz andere, wie bei den gewöhnlichen Pusteln.

Wenn wir dagegen diesem Thatbestand die Histologie der syphilitischen Pustel gegenüber stellen, so werden wir bei der gegenseitigen Aehnlichkeit eine sichere Differentialdiagnose kaum machen können.

Dieselbe muss eben aus dem klinischen Gesamtbilde construiert werden, nach welchem die Lues ausgeschlossen werden kann: durch das Auftreten des Exanthems unter Nachschüben mit Fieber und Schüttelfrösten, aus der Art der Pustelgruppierung nach dem Typus des Herpes circinatus, durch den Mangel von wirklichen Hautulcerationen, durch eine erfolglose specifische Kur und vorübergehende Heilung bei indifferenter Behandlung. In diesem Sinne bespricht auch Dumesnil die Differentialdiagnose.

Wie schon oben gesagt, hat die Impetigo herpetiformis auf den Schleimhäuten der Mundhöhle etc. hauptsächlich den Wert der Constatierung. Bei einem männlichen Fall Kaposis fanden sich bei der Obduction Pustelgruppen und aus denselben hervorgegangene Geschwürchen sogar über den Falten des Oesophagus, am dichtesten in der Nähe der Cardia. Primär sind Schleimhautfälle nicht bekannt.

Für die Pathologie der Mundhöhle etc. ist es aber jedenfalls von Wichtigkeit, darauf hinzuweisen, dass die Impetigo herpetiformis auf den Schleimhäuten der Wangen, der Lippen, der Zunge, des Gaumens, der Tonsillen, des Pharynx und Larynx unter Bildern (siehe oben) sich äussert, welche ganz und gar an die verschiedensten Erscheinungen der Lues erinnern und die Diagnose derselben durch die im einzelnen Fall bestehenden luesähnlichen Hauteruptionen geradezu herausfordern können.

Die Lues ist im Vergleich zur deletären Impetigo herpetiformis das bei weitem kleinere Uebel, und deshalb ist es von enormer Wichtigkeit, erstere durch die Differentialdiagnose festzustellen. Das Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden, auch hinsichtlich der Schleimhautaffectionen, liegt aber fast einzig und allein in der abzuwartenden Wirkung einer specifischen Behandlung. Nur auf diese Weise lässt sich die Syphilis am sichersten constatieren oder ausschliessen.

III. Parakeratotische Enantheme.

Psoriasis vulgaris.

Vorkommen.

Von der Psoriasis vulgaris sagt Jarisch, dass ihr Vorkommen auf Schleimhäuten fast von allen Autoren bestritten wird. Joseph (L. d. H. S. 75) betont, dass Psoriasis auf den Schleimhäuten niemals vorkommt; Kaposi (L. S. 440) äussert sich, dass er ebensowenig, wie Hebra, auf der Schleimhaut der Mundhöhle jemals eine der Psoriasis parallele Erkrankung gesehen habe, wenn man nicht auch bei einzelnen Psoriatischen vorkommende graue Plaques, die jedoch von Syphilis herstammen, oder der Leukoplakia buccalis non syphilitica anderweitiger Ursache entsprechen mögen, als solche deuten will. Für das letztere sprechen allerdings die oben angeführten drei Fälle von Schütz. Auch in den speziellen Lehrbüchern über die Krankheiten der Mundhöhle etc. und in der einschlägigen Litteratur sind keine Fälle aufzufinden, die mit der Psoriasis vulgaris identisch sind. Was man dortselbst unter Psoriasis oris, linguae beschrieben findet, ist Leukoplakie und man führt diese der heutigen Pathologie nicht mehr entsprechende Namen als historische ebenso an, wie die synonymen, wie Ichthyosis linguae (Samuel, Plumbe), Tylosis (D. Ullmann), Keratosis (Kaposi), Plaques lisses (Fournier) (conf. Lang, Syphilis p. 300). Mit der wirklichen Psoriasis hat das also nichts zu thun.

Das Vorkommen von luesähnlichen Schleimhautplaques bei Psoriatikern einerseits und von Leukoplakie andererseits, deren zwei Hauptursachen nach Fournier (XIII. internat. med. Congress in Paris, Wiener klinische Rundschau 1900, No. 50) die Syphilis oder der Tabak ist und die nach Lang (l. c.)

auch im Verlaufe von habituellen Verdauungsstörungen, sowie nach J. Leegen bei Diabetikern wahrgenommen wird, gibt indessen trotzdem Anlass, den Gedanken festzuhalten, dass die Möglichkeit einer psoriatischen Schleimhauterkrankung bestehen könnte. Diese Möglichkeit nimmt feste Gestalt an durch den oben citierten Fall Kreibichs, nach welchem neben einer allgemein ausgebreiteten Psoriasis am Stamme und den Extremitäten eine Psoriasis der Lippenschleimhaut in Form grossblättriger Abschuppung bestand, die in der rechten Hälfte über den Lippensaum als kleinbogenförmiges Randinfiltrat hinausreicht. Kussnitzky (vide oben) spricht sich ganz bestimmt für das Vorkommen von Psoriasis auf echten Schleimhäuten aus. Er schildert das Uebergreifen einer ringförmigen Psoriasisefflorescenz der Unterlippe über das Lippenrot auf die Lippenschleimhaut und eine dadurch entstandene graue Verfärbung derselben, wie bei Plaques opalines. Auf anderen Schleimhäuten und zwar auf der Conjunctiva palpebr. hat Sack (Internat. Atl. Heft 9) in einem analogen Falle eine scharf begrenzte, gelblichrote Verfärbung und Schwellung angegeben (Jarisch). Aehnliche Fälle berichten auch Pospelow und Polotebnoff. Neuerdings bekennt sich auch Lang (Lehrb. der Hautkrankh. p. 186) zu der Anschauung, dass es eine Schleimhautpsoriasis gebe, seitdem er zwei Fälle von Schleimhautaffectionen kaum anders als im Zusammenhang mit der Hauterkrankung zu deuten vermochte.

Wenn durch diese Fälle das Vorkommen von Psoriasis auf den Schleimhäuten auch nicht als eine allgemeingiltige Thatsache angesehen werden darf und das Bestehen einer solchen erst von weiteren zahlreichen positiven Beobachtungen abhängig gemacht werden muss, so genügt immerhin doch schon die aus diesen Fällen zu construierende Möglichkeit, dass Erscheinungen auf den Schleimhäuten von Psoriatikern, sei es, dass sie niemals oder früher luetisch waren, oder zur Zeit neben ihrer Hautpsoriasis luetisch sind, in einer der Leukoplakie, Abschuppung oder Plaques opalines ähnlichen Form existieren, um eine strenge Scheidung zwischen Psoriasis vulgaris und Lues wenigstens ins Auge zu fassen.

Verwechslung mit Lues.

Da schon die mit Hauteruptionen coexistierenden Fälle als nicht allgemein beweiskräftig angesehen werden können, so ist es natürlich um vieles schwerer, solitäre Mundhöhlenerscheinungen als psoriatische hinzustellen, da das Schleimhautbild kein in sich abgeschlossenes und klares ist und im entsprechenden Falle nur von der Psoriasis der Haut diagnostisch abgeleitet werden könnte.

Wenn auch die Psoriasis der Haut im ganzen auf Grund der klinischen Eigenschaften der Primärefflorescenzen ein klares ist, so können trotzdem Fälle vorkommen, die eine Verwechslung mit Lues herbeizuführen im stande wären.

Nach Kaposi (L. d. H. S. 443) können acut und allgemein erscheinende Psoriasisknötchen innerhalb der ersten Tage als Syphilis papulosa imponieren; manche erkranken an den Beugeseiten, ausnahmsweise, und dann werden mit grosser Hartnäckigkeit und Recidivneigung Flachhand und Fusssohle befallen, was man nach Kaposi als Psoriasis vulgaris palmae manus et plantae pedis im Gegensatz zur Psoriasis syphilitica an diesen Stellen bezeichnen müsste. Nach Barbe (Diagnostic et traitement des maladies de la peau, Paris 1901, pag. 167) kann die Diagnose zwischen Psoriasis und dem papulo-squamösen Syphilid eine sehr delicate sein; zudem kommen nach demselben auf den Genitalorganen mit weichen Schuppen bedeckte rote Flecke vor, die oft nässen. Nach Nielsen (c. bei Joseph, L.) findet sich nicht selten eine eigentümliche Balanoposthitis psoriatica mit roten, wie trocken gefirnissten, scharf abgegrenzten Flecken, beinahe ohne Schuppen, vor. Die Differentialdiagnose zwischen diesen Erscheinungen und der Lues ist in den einzelnen Lehrbüchern abgehandelt.

Bei gleichzeitigen Schleimhautaffectionen aber ist die Diagnose Syphilis sehr naheliegend, indem man das ganze dafür hält oder zum mindesten an eine Combination mit derselben denkt.

Immerhin glaube ich auf Grund der angeführten Fälle darauf hinweisen zu dürfen, dass man bei Psoriasis vulgaris corporis und luesähnlichen Erscheinungen der Schleimhäute doch die Möglichkeit der psoriatischen Natur der letzteren in Frage stellen soll. Durch genaue Beobachtung wird man auch der Lösung derselben näher kommen.

Eine Darstellung der Charakteristica der nur aus den angeführten Fällen bekannten Schleimhautpsoriasis lässt sich hiermit also noch nicht geben.

IV. Atrophische Enantheme.

Lupus erythematodes.

Während die besprochenen Erkrankungen bezüglich ihrer Localisation keineswegs zu den Seltenheiten gehören, ist das Vorkommen des Lupus erythematodes im Bereich der Mundhöhle etc. kein sehr häufig beobachtetes, wenn man von den Fällen absieht, in denen der Krankheitsprozess der Haut in continuo auf die angrenzenden Schleimhäute übergreift.

Nach der obenstehenden Tabelle (pag. 27) sind es insgesamt 30 Litteraturfälle, unter welchen 4 secundär, nachdem die Haut befallen war, 17 coexistierend mit der Hauterkrankung, 6 primär mit erst nachfolgender Hauteruption und 3 solitär ohne jegliche Hauterscheinung sich befinden.

Ein Fall, den ich bei Dr. Joseph-Berlin im Winter 1902 gesehen habe, ist nicht mit eingerechnet, weil die Diagnose nicht gesichert ist. Es handelte sich um einen Mann in den mittleren Jahren, welcher auf der Kopfmitte und in der linken Schläfenbeingegend einen Lupus erythematodes hatte, der mit glatter Atrophie abgeheilt war. Ausserdem hatte Patient auf der Zunge eine grosse, harte, weisse Plaque, die von Dr. Joseph als Leukoplakie angesprochen wurde. Ich erwähne diesen Fall nur deshalb, weil auch der Lupus erythematodes auf der Zunge unter ähnlicher Form auftreten kann und weil bei dem gleichzeitigen Vorhandensein eines abgeheilten Lupus erythematodes auf der Kopfhaut immerhin an einen Zusammenhang mit letzterem gedacht werden kann.

Verwechslung mit Lues.

Die Verwechslungsmöglichkeit mit Lues erstreckt sich nicht allein auf die Schleimhautlocalisationen; in vielen Fällen kann das Aussehen der schon vorher oder gleichzeitig bestehenden oder nachfolgenden Hauteruption der Diagnose Lues eine Stütze geben.

1. Die Scheibenform (Lupus erythematodes discoides) ist manchmal unregelmässig und kann die Gestalt von Kreisbögen und eine serpiginöse Configuration annehmen. Bei Gesichtslocalisation kann es auch zu Anschwellung der Submaxillardrüsen kommen. Kaposi (L. p. 750) spricht von der Verwechslungsmöglichkeit mit einem Syphilid.

Die disseminierte Form kann nach Kaposi und Joseph Knoten aufweisen, die den syphilitischen Papeln täuschend ähnlich sein können. Dazu kommt noch, dass solche Efflorescenzen auf der palma manus (Kaposi) und planta pedis (Du Castel) auftreten können und dass nach Kaposi, allerdings nur zuweilen und dann unter einer acuten, fieberhaften Eruption, sich nächtliche, bohrende Knochenschmerzen und Intumescenz der Lymphdrüsen einstellen können. Hallopeau erwähnt auch das Vorkommen der Localisation am Penis und Henri Piffard (Arch. of dermat. 1877, p. 208) hat einen solitären Fall von Lupus erythematodes des Penis beschrieben, der in Form mehrerer Kreisflecken, einem Herpes tonsurans circinatus sehr ähnelnd, auf der Glans sich befand. Die Verwechslung mit einem annulären Syphilid dürfte in einem solchen Falle nicht zu den Unmöglichkeiten gehören. Nach Capelle (l. c.) ist das Vorkommen des Lupus erythematodes der Haut beim Manne häufiger als beim Weibe. Bei letzterem scheinen Analschleimhaut, sowie Genitalorgane von Lupus erythematodes verschont zu bleiben, was vielleicht durch die grössere Seltenheit des Vorkommens des Lupus erythematodes beim Weibe überhaupt zu erklären sein mag.

Im obigen Falle Du Castel's (generalisirt. L. e.) bestanden am Stamme teilweise papulo-squamöse Eruptionen, ferner eine Cervicallymphdrüsenanschwellung in Form einer langen Kette, deren einzelne Drüsenglieder indolent waren und unter dem Finger rollten. Eine specifische Behandlung war ohne Nutzen.

2. Um so mehr Faktoren für die Annahme einer Lues können gegeben sein, wenn die Schleimhäute der Mundhöhle und der oberen Luftwege in syphilisähnlichen Formen ebenfalls befallen sind, ganz besonders aber bei primärem oder sogar solitärem Sitz auf denselben.

Ueberblicken wir unsere Litteraturfälle, so sehen wir bei einer Reihe derselben, dass die Diagnose Lues thatsächlich teils vermutet und gestellt, teils ex juvantibus erwartet worden ist.

Im Falle Lassar's legte die Affection im Halse den Verdacht auf Lues nahe, in demjenigen von Dubreuilh-Audry lässt die Zungenerkrankung an Syphilis denken und man gibt der Patientin ein traitement mixte.

Im Falle von Cros war die Erkrankung des Gesichtes zweifellos als Lupus erythematodes zu bezeichnen, dagegen boten die ulcerierten Plaques auf der Zunge mit ihrem weisslichen, pseudo-membranösen Ueberzug ganz das Bild von syphilitischen Plaques. Dazu kommen noch die Anschwellungen der Submaxillar- und Cervicaldrüsen, in der Gegend der Parotis, sowie der Halsdrüsen in der Tiefe dem musc. sterno-kleido-mastoïdeus entlang. Dieselben rollten unter dem Finger, waren hart, nicht adhärent, ohne jegliche Fluctuation, von der Grösse einer Haselnuss bis Taubenei. Eine antisyphilitische Behandlung war erfolglos.

Im Falle Sherwel, in welchem Tonsillen, Pharynx und Larynx ergriffen waren, wurde ebenfalls resultatlos eine spezifische Kur eingeleitet.

Im Falle Feulard wurde die Affection an der Unterlippenschleimhaut von anderer Seite für eine Plaque muqueuse angesehen und Feulard selbst sagt, dass man glauben könnte, eine secundäre syphilitische Affection vor sich zu haben, welcher Meinung sich auch Fournier anschliesst. Die betreffende Patientin war von einem Arzte dem Krankenhaus mit der Diagnose Syphilis überwiesen worden. Capelle (l. c., p. 65) weist auf die Moulage No. 1862 des Museums St. Louis, Paris (Catalogue pag. 115, Bull. Soc. de derm. 1896, p. 92) hin, welche einen Zungenschanker darstellt und ein frappantes Beispiel für die Verwechslungsmöglichkeit darbietet.

Fournier selbst hat einen Fall von tertiärer Lippensyphilis für Lupus erythematodes gehalten (Capelle p. 66).

Kurz, die diagnostischen Schwierigkeiten der Lues gegenüber sind beim Lupus erythematodes der Schleimhäute bei der ersten Untersuchung gr[illegible]hmal unüberwindliche.

Symptomatologie.

I. Bevor wir auf die Diagnostik eingehen, müssen wir auch hier, wie beim Lichen ruber planus etc. auf das Grundelement zurückgreifen, welches das Wesen der Erkrankung zunächst auf der **Haut** ausmacht.

Die Primärefflorescenz erscheint nach Kaposi jederzeit unter dem Bilde „eines oder mehrerer stecknadelkopf- bis linsengrosser, roter unter dem Fingerdruck erblassender, etwas erhabener Flecken, deren jeder einzelne im Centrum dellig vertieft, oder narbig glänzend, oder mit einem dünnen festhaftenden Schüppchen versehen ist." Das charakteristische ist das centrale, festhaftende Schüppchen mit dem roten erhabenen Saum (Kaposi).

Der pathologische Prozess besteht in einer Entzündung der Cutis und des subcutanen Gewebes mit regelmässigem Ausgang in Atrophie (narbige Schrumpfung).

II. Auf den **Schleimhäuten**, muss man annehmen, ist das Wesen der Erkrankung dasselbe; nur zeigt dieselbe ein modificiertes Bild, welches durch die oben auseinandergesetzten Eigenschaften der Schleimhaut und durch die Bedingungen der Localisation zu stande kommt.

Kaposi spricht von linsengrossen Plaques oder von, die ganze Wangenschleimhaut oder den Zungenrücken einnehmenden seichten, roten oder graubelegten Excoriationen und von bläulichweissen Narbenflecken, Rille von bläulichweissen, silbergrauen, narbenähnlichen Plaques ohne jede Excoriation oder Belag, durch einen schmalen rötlichen Saum begrenzt (harter Gaumen und Wangenschleimhaut, v. Jarisch, d. Hautkrh. S. 537). Vidal hat die Moulage von zwei Plaques auf dem Gaumen gemacht; sie sind unregelmässig ovalär, rot schimmernd mit opalinem Reflex und zeigen sehr kleine, leicht vorspringende Knötchen; ein weisslicher Rand umgibt sie und constituiert die Ausdehnungszone. (Hallopeau et Leredde, Traité pratique de Dermatologie, Paris 1900, pag. 509.)

Wenn wir die einzelnen Beschreibungen, die mit den oben angeführten Fällen gegeben sind, überblicken, so ergibt sich ebenfalls ein wechselvolles Bild.

a) Auf der **Wangenschleimhaut** sind die Plaques rot im Centrum und eingedrückt, leicht erhaben beim Sehen und Befühlen, der Rand ist weiss, Arborisation vorhanden. Die Plaques sind nicht sehr schmerzhaft; nur spontanes Stechen, ein wenig Schmerz beim Contact mit Speisen (Fall Vidal) wird angegeben.

Im Falle Dubreuilh-Hassler war die Plaque weisslichblau, unregelmässig begrenzt, leicht vorspringend, etwas hart, von kleinen miliären leicht erhabenen Körnchen, von der Consistenz der Lichen planus-Knötchen, gebildet. Die letzteren sind unregelmässig auf die Plaque verteilt und ruhen auf rotem Grunde. Im Centrum findet man auch unregelmässige, weissliche Narbenzüge. Dabei besteht völlige Schmerzlosigkeit.

Im Falle Dubreuilh-Méneau sind die Plaques unregelmässig geformt, gelappt, in der Mitte ein klein wenig rot, sonst aber perlmutterweiss als allgemeine Farbe; die Plaques werden durch eine ganz eklatant weisse Bordüre an der Peripherie gegen die gesunde Schleimhaut scharf abgegrenzt. Gegen das Centrum hin weisse convergierende Streifen. Oberflächliche Härte, keine Infiltration.

Im Falle Vidal (Annales, 1889, p. 785) haben die Plaques rotes eingedrücktes Centrum, weissen Rand und Arborisation und sind leicht erhaben; spontan stechendes Gefühl.

Bei Philipson: Ovale, rote Plaques mit weisslicher, opaler Randzone; bei Petrini narbige Flecken; bei Lang bläulich durchschimmernde Plaque, in der Mitte narbenartig verändert, am Rande infiltriert; bei Du Castel weissliche, leukoplakieartige Flecke, an einigen Stellen rotviolett gefärbt, hier und da erodiert; bei Dubreuilh-Brocq: längliche rotblaue Plaque, nicht gleichförmig; in deren Mitte eine kleinlinsengrosse, rote, oberflächliche Ulceration; an der Seite derselben ein kleinerer, narbenähnlicher, weisser Fleck; bei Capelle: erkrankte Schleimhaut verdickt, auf Druck schmerzhaft, Plaques scharf abgegrenzt, bläulich weiss, rot, Rand weisslich fein, nach aussen rotgelb, unregelmässige Oberfläche mit warzigen Erhebungen, Exulcerationen.

b) Auf dem Gaumen: Vidal (Annal. 1889, p. 326): **oberflächliche Ulcerationen**; Petrini: Gaumensegel verdickt

und narbig; Béringier: Gaumensegel und harter Gaumen mit durchscheinenden, griesähnlichen Körnchen besät; Du Castel: am Gaumen rotblauer Fleck, teilweise knotig und ulceriert; gegen das Gaumensegel zu längliche Form von mehr roter Farbe; Uvula in ihren unteren zwei Drittel manifest gerötet; Dubreuilh-Brocq: auf beiden vorderen Gaumenbögen ein verticaler rotbrauner Bandstreifen; auf dem Gaumensegel ein schmales blaues, schlecht begrenztes Band; Fox: am Gaumen oberflächliche Ulceration; Galloway: oberflächliche Exulcerationen.

c) Auf der **Lippenschleimhaut:** Homolle: erosive Flächen; Fox: ovale, weissliche Plaques; Dubreuilh-Méneau: veilchenblaue, marmorierte Flecke, auf denen ein feines, weisses Netz ausgebreitet ist; Dubreuilh-Hassler: unregelmässige, rote, kaum erodierte, von kleinen Körnchen bestreute, bläulichweisse Plaque; Du Castel: Lippenschleimhaut teilweise violett gefärbt, weisslichrot, abschuppend, mit verticalen Rillen versehen; keine diffusen Flächen, sondern grosse Anzahl kleiner disseminierter, rötlicher und exulcerierter Punkte; Roberts: opaline Flecken, Schleimhautverdickung; ringsherum kleine, rote vascularisierte Randzonen, die sich in der Umgebung verlieren; Feulard: Flecken, Verdickung, ringsherum kleine, rote, vascularisierte Randzonen, die sich in der Umgebung verlieren.

d) Auf der **Zunge:** Cros: ulcerierte Plaques mit weisslichen Pseudomembranen bedeckt; Dubreuilh-Audry: an beiden Rändern zwei symmetrische, lebhaft rote, nicht erhabene und nicht deprimierte, runde, glatte Plaques ohne Induration mit weicher Schleimhaut und völlig schmerzlos; Vidal: depapillierte, glatte Fläche; Capelle: längliche Plaque, verdickte Schleimhaut, hochrot im Centrum, peripher eine deutliche, weissliche Randschnur.

e) Im **Pharynx:** Sherwel: Schwellung und Infiltration beider Tonsillen und der linken Pharynxseite.

f) Im **Larynx:** Béringier: Beträchtliche Schwellung der Epiglottis und aryepiglottischen Falten; Glottisödem; Schleimhaut der Aryknorpel aufgedunsen; Sherwel: Schwellung und Erosionen des Larynx und der Epiglottis; das linke Stimmband paretisch; das linke Taschenband geschwellt, erodiert und wie von Würmern angefressen. Heilung mit leichten Narben.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, dass beim Lupus erythematodes der Schleimhaut eine gewisse Analogie mit den oben besprochenen Erscheinungen des Lichen ruber planus besteht, einmal in der Verschiedenartigkeit der Bilder, welche in der Beschreibung der einzelnen Autoren zu Tage tritt und dann in der Aehnlichkeit einzelner Erscheinungen zwischen beiden, wie z. B. auf der Zunge (Fall Dubreuilh-Audry).

Indes besteht auch beim Lupus erythematodes wie beim Lichen ruber planus nicht der Krankheitsprozess als solcher als ein ganz verschiedenartiger, bald so, bald anders auftretender, sondern diese Variationen beruhen auf den einzelnen Entwicklungsphasen der Krankheit selbst, mehr oder weniger beeinflusst von der Verschiedenartigkeit des Bodens, auf dem sie entstehen, der Schleimhaut im allgemeinen, und derjenigen der Zunge, des Pharynx und des Larynx im speziellen, welche sich auch hier, wie beim Lichen ruber im Bereich des befallenen Gebietes mit dem fortschreitenden Lupus erythematodes pathologisch zu verändern scheint.

Entwicklungsstadien des L. e. auf den Schleimhäuten.

Spezielle Entwicklungsbeschreibungen in der Litteratur wird man kaum viele auffinden können, meist sind die Bilder, wie oben angegeben, allgemein gefasst. Nur Dubreuilh (l. c.) hat eine solche skizziert, die sich auf seine Beobachtungen stützt.

Ich glaube, dass man auch auf der Schleimhaut an den zwei Formen des Lupus erythematodes, der discoiden, flächenhaften, und der disseminierten kleinfleckigen, knötchenähnlichen, der äusseren Haut festhalten muss. Denn nur dadurch lässt es sich erklären, dass einmal Plaques sich vergrössern und ganze Regionen flächenhaft in continuo occupieren, und ein andermal die einzelnen gut abgegrenzten, kleinen Efflorescenzen keine Wachstumsvorgänge aufweisen, sondern sich nur vermehren und auf der Schleimhaut verstreut inmitten ganz gesunder Partien sich befinden. Damit wäre also schon die Verschiedenheit der Contouren der Plaques gegeben, die bald r[illegible]mässig, sich verlaufend, flach, in mehr-

weniger grosser Ausdehnung, bald scharf abgegrenzt, erhaben, in Erscheinung treten.

Nach Dubreuilh sind die einzelnen Stadien folgende:

I. Beginn mit Plaques von rotblauer Farbe. ziemlich schlecht abgegrenzt, ein wenig infiltriert, manchmal mit kleinen, oberflächlichen Ulcerationen. —

Dies wäre demnach das Stadium der Entzündung und ödematösen Infiltration. Durch Zerreissen der Schleimhautdecke an verschiedenen Punkten im Bereiche der Plaque entstehen durch die verschiedenen oben genannten Einflüsse kleine Substanzverluste, die sich wiederum zu oberflächlichen Geschwüren ausbilden können.

II. Später erscheinen weissliche narbige Züge, welche sich gegen die bläulichen Ränder zu ausbreiten.

Dieses Stadium zeigt grosse Analogie zwischen dem Lupus erythematodes der Mundhöhle und des freien Lippenrandes. --

Dies würde also bereits den Beginn des atrophischen Prozesses mit Vernarbung vom Centrum aus gegen die Peripherie hin darstellen.

III. Endlich beginnt die Röte zu verschwinden, während die narbigen Marmorierungen in den Vordergrund treten und schliesslich bleibt eine bei Berührung harte Narbe übrig, gewöhnlich von Kreisform mit Zügen, die gegen das Centrum convergieren. Es scheint, dass dieses Stadium das persistente ist, ohne Veränderungen einzugehen. —

Dies würde also das Endstadium der glatten Atrophie bedeuten. Für gewöhnlich sind die Plaques schmerzlos, nur bei Capelle und Vidal war dies nicht der Fall.

Zu erwähnen ist noch, dass auf der Haut beide Formen des Lupus erythematodes mitunter auch gemischt bei einem und demselben Individuum auftreten können (Joseph). Man muss diese Thatsache auch für die Schleimhäute als vorkommend annehmen. Denn nur damit kann man gewisse knotenähnliche Enantheme erklären, während man andere kleine Knötchen als er-

habene Flecke, andere als narbige kleinste Knötchen auffassen kann, die ihre Gestalt der Schleimhaut, Drüsenausgängen und kleinen Falten verdanken.

In die obigen drei Gruppen können wir nun sehr wohl die verschieden beschriebenen Plaques unterbringen:

in die erste: die rotblauen, durchschimmernden, die am Rand infiltrierten und vascularisierten; in die zweite die narbigen Flecken, narbenähnlichen, weisslichen, veilchenblau marmorierten, die arborisierten; in die dritte die opalin reflectierenden, silbergrauen, perlmutterweissen und ebenfalls arborisierten.

Dass einmal der Rand rot, ein ander Mal weiss ist, kann man wohl damit erklären, dass man es im einen Fall mit einem Entzündungssaum, im anderen Fall mit einem abgestossenen weissen Epithelring oder gleich mit einer weissglänzenden Narbe zu thun hat.

Wie beim Lichen ruber planus liegen auch hier auf der Zunge, und wahrscheinlich, wie oben aus demselben Grunde, die Verhältnisse anders, und zwar ist die gegenseitige Aehnlichkeit eine ziemlich grosse.

Daselbst sind die Plaques rundlich, rot, weich, ohne Infiltration, glatt, depapiliert, symmetrisch und gänzlich schmerzlos.

Auch Ulcerationen in denselben kommen vor.

Im Pharynx und Larynx treten die Schwellungen und Infiltrationen in den Vordergrund.

Der **histologische Befund** beim Lupus erythematodes besteht nach der von Augier an einem excidierten Buccal-Schleimhautstücke des Falles Capelle vorgenommenen Untersuchung in der Hauptsache in einer Leukocyteninfiltration der Schleimhaut mit der Tendenz zur Bindegewebsbildung.

Nach der Häufigkeit werden befallen am meisten die Lippenschleimhaut (43,3 %), dann die Wangenschleimhaut (40 %), Gaumen (33,3 %), Zunge (13,3 %), Larynx (10 %), Nasenschleimhaut, Tonsillen (6,7 %) und Pharynx, Uvula, Zahnfleisch (3,3 %). Die Erkrankung kann sich auf Jahre (10 Jahre in einem Fall) erstrecken und ist der Therapie gegenüber äusserst resistent.

Fassen wir die **Symptomatologie des Lupus erythematodes auf der Schleimhaut im allgemeinen** zusammen, so können wir folgende Punkte zusammenstellen:

1. Im Bereich der Mundhöhle äussert sich derselbe als Plaques, deren hochrote Farbe von einem opalen Schimmer begleitet ist. Sie sind scharf begrenzt und von einem weisslichen Saum umgeben. Die Consistenz besteht häufig in einer Schleimhautverdickung. Das Centrum ist eingedrückt und wird atrophisch, wie die ganze Plaque, die sich in eine Narbe umwandelt. Dabei können oberflächliche Ulcerationen und Randinfiltrationen bestehen.

Auf der Zunge: symmetrische rote oder mit Pseudomembranen bedeckte runde glatte Plaques, ohne Induration, mit weicher Schleimhaut und völlig schmerzlos. Ulcerationen.

2. Im Pharynx können die gleichen Bilder sich zeigen. Wahrscheinlich durch die dortigen Verhältnisse bedingt, tritt hier die Infiltration in den Vordergrund, indem sie Schwellungen und durch dieselben Funktionsstörungen verursacht, z. B. Dysphagie. Oberflächliche Ulcerationen kommen vor.

3. Im Larynx tritt der Lupus erythematodes unter dem Bilde der Schwellung als Infiltration mit oberflächlichen Ulcerationen auf. Die Stimmbänder sind injiciert, infiltriert, glanzlos, hypertrophisch und mit miliaren Körnchen bedeckt. Die Motilitätsstörungen bestehen in Paresen und Paralysen.

Die Funktionsstörungen sind Heiserkeit, Aphonie und Dysphagie. Respirationsstörungen sind nicht sehr erheblich (Capelle).

Diagnostik.

Dieselbe ergibt sich der Lues gegenüber zum grossen Teil eigentlich schon aus der Beschreibung des Krankheitsbildes. Indessen erheischen die **primär-solitären** Fälle doch eine genaue Unterscheidung.

Um dabei nicht Merkmale der Tuberculose, allgemein und speziell, hereinziehen zu müssen, muss ich die Aetiologie des Lupus erythematodes streifen. Die **Franzosen bringen** in der letzten Zeit diese Erkrankung mit der **Tuberculose** in Zusammenhang. Hallopeau (**Semaine médicale, 1898, No. 28)**

äussert seine schon auf dem III. internationalen dermatologischen Congress ausgesprochene Ansicht dahin, dass der Lupus erythematodes eine Form der Tuberculose ist, die unterschiedlich ist von der durch den Koch'schen Bacillus hervorgerufenen. Die Ursachen sind tuberculöse Toxine, welche wiederum von den durch den Bacillus erzeugten abweichend sind. Die im Blute kreisenden Toxine rufen das wechselnde Bild der acuten disseminierten Form hervor. Klinisch stehen dieser die chronischen Formen gegenüber, unter welchen er die glatte und die schuppende = die häufigste unterscheidet.

Von Besnier wurde versucht, zwischen dem Lupus vulgaris und Lupus erythematodes einen Connex oder eine Identität, oder das Uebergehen des einen in den anderen als möglich hinzustellen. Dagegen nimmt Kaposi (L. p. 824) entschieden Stellung und sagt, dass trotz der gemeinsamen örtlichen destructiven Wirkung beide nicht das geringste miteinander zu thun haben (p. 744). Er bezeichnet es als einen nicht genug zu tadelnden Vorgang, „dass selbst hervorragende Chirurgen diese beiden durchaus voneinander verschiedenen Prozesse miteinander verwechseln, und als noch weniger zu rechtfertigen, wenn manche Dermatologen von Fach Uebergänge oder Mischformen von Lupus erythematodes und Lupus vulgaris annehmen."

Im allgemeinen betrachtet kann es Formen der Syphilis geben, bei denen wie beim Lupus erythematodes eine gleichartige Induration, abgerundete Ränder, die leicht vorspringen, vorhanden sind.

Im speziellen lassen sich aber doch neben gemeinsamen Eigenschaften Unterschiede aufstellen:

Plaques muqueuses.	Lupus erythematodes.
1. Submaxillar- und Cervicaldrüsenschwellung, hart, ohne, Fluctuation, indolent, bewegliche Drüsen.	1. kommt ebenso vor.

2. einheitliche Opalescenz.	2. opalescierender Reflex auf den hochroten, noch nicht vernarbten Plaques.
3. meist roter Entzündungssaum oder allmählich Uebergang in rote Umgebung.	3. von weisslicher Randzone scharf begrenzt, in der Umgebung und am Rande Vascularisation.
4. Nässende Plaques.	4. Relative Trockenheit der Plaques.
5. Consistenz der Plaques weich, filzig.	5. Consistenz der Plaques hart.
6. Harte Infiltration des Gewebes.	6. entzündliche Infiltration, die in frischen Fällen bei Fingerdruck erblasst.
7. meist schmerzhaft.	7. fast immer gänzlich schmerzlos.
8. Plaques sehr unbeständig, schneller Zerfall.	8. Plaques sehr persistent.
9. Erosionen und Ulcerationen mit harter Infiltration.	9. Erosionen und Ulcerationen sehr oberflächlich auf einer Plaque, kein Infiltrationswall, oberflächliche Geschwüre auf der Zunge, aber tiefer als auf der übrigen Schleimhaut.
10. verschwinden durch einfache Aetzungen oder Hg-Behandlung.	10. trotzen hartnäckig jeder medicamentösen Behandlung.

Plaques muqueuses auf der Zunge.	**Lupus erythematodes auf der Zunge.**

Differential-Diagnose sehr schwierig.

1. Depapilliert.	1. Depapilliert.
2. Geschwüre mit Belag.	2. Geschwüre mit Belag.
3. Flüchtig, schnelle Evolution.	3. Beständig.
4. Schmerzhaft.	4. Fast immer schmerzlos.
5. specifische Behandlung erfolgreich.	5. specifische Behandlung erfolglos.

gummöse Syphilide.	Lupus erythematodes.
1. vorspringender Rand mit depri- miertem Centrum.	1. ebenso vorhanden.
2. Knotenconfiguration.	2. mehr gleichmässiges Infiltrat, oberflächlich uneben.
3. rapide Evolution, Zerfall.	3. Persistenz.
4. tiefe, kraterförmige Ulcera- tionen, wie mit dem Loch- eisen ausgeschlagen.	4. meist oberflächliche Ulcera- tionen, Erosionen, auf der Zunge tiefer als auf der übrigen Schleimhaut.
5. Ränder äusserst hart.	5. Ränder nicht so sehr hart.
6. gelblich eitriger Grund.	6. fehlt.
7. specifische Behandlung erfolg- reich.	7. specifische Behandlung erfolg- los.

gummöse Infiltrate.	Lupus erythematodes.
1. Infiltrat äusserst hart und streng begrenzt.	1. Infiltrat nicht so hart und nicht so scharf umgrenzt.
2. keine bläuliche Farbe.	2. bläuliche Farbe.

V. Ulceröse Enantheme.

Tuberculose.

Was die Tuberculose auf den Schleimhäuten betrifft, so ist dieses Kapitel zwar allerorts ausführlich behandelt. Indessen bildet sie bei der Zusammenstellung der Krankheiten, welche hauptsächlich auf der äusseren Haut, aber auch auf der Schleimhaut primär etc. vorkommen, einen so wesentlichen Bestandteil derselben, dass ich wenigstens die Hauptcharakteristica anführen möchte, die der Lues gegenüber von Wichtigkeit sind.

Während Massei-Neapel (Laryngol. Ges., 4. Nov. 1898, London) bei Vorstellung eines Falles von Kehlkopflupus vorschlägt, die Unterscheidung zwischen Lupus und Tuberculose fallen zu lassen, und Semon (l. c.) es für allgemein anerkannt hält, dass Lupus und Tuberkel im Grunde dasselbe seien, hält Seifert (Handb. f. Lar. II, S. 751) dafür, dass wir im klinischen Sinne trotz der ätiologischen Einheit auch fernerhin einen Unterschied zwischen lupös und tuberculös machen müssen, da das klinische Bild für diese beiden Formen der Tuberculose ein wesentlich verschiedenes ist: Mit demselben Rechte, mit dem man bei der Hauttuberculose zwischen Lupus und Tuberculosis cutis propria unterscheidet, kann man auch an der Bezeichnung lupöse Schleimhautaffection für eine bestimmte Form der Schleimhauttuberculose festhalten.

A. Lupus vulgaris der Schleimhaut.

Secundär als Fortsetzung von der Hautdecke ist der Schleimhautlupus nichts seltenes.

Ungewöhnlicher ist schon das isolierte Auftreten desselben bei bestehender Hautaffection, **aber ohne**

direkten Zusammenhang mit letzterer, wie wir oben Fälle angeführt haben.

Im Vergleich zur Casuistik der Lupusfälle als solche aber am seltensten ist die primäre lupöse Erkrankung. Seifert citiert Volkmann, nach welchem es zweifellose Fälle von primärer Erkrankung der Nasenschleimhaut, des Gaumens, Rachens und Kehlkopfes gibt, Breda (Anat. del lupus delle mucose, Bologna 1888), nach welchem am häufigsten Nasen- und Rachenschleimhaut primär betroffen werden, Block u. a. In der Nase kommt nach Moritz Schmidt (l. c., S. 331) Lupus beinahe ausschliesslich secundär vor. Er selbst hat nur einen primären Fall gesehen. Indes gibt es Autoren (Sticker, Dermat. Zeitschr. 1898), die von einem Primäraffect des Lupus vulgaris in der Nase sprechen und die Propagation des Prozesses auf die Haut durch die lymphatischen Verbindungsbahnen zwischen Nasenseptum und äusserer Haut entstehen lassen.

Primär befällt der Lupus vulgaris die Lippen, das Zahnfleisch, den harten Gaumen, die Zunge, die Tonsillen, den weichen Gaumen, die Nasenschleimhaut, den Nasenrachenraum (ein Fall von Seifert, l. c. II., S. 724) und den Kehlkopf (Epiglottis, Stimmbänder, hintere Wand), im ganzen aber immerhin selten.

Verwechslung mit Lues.

a) Schon die Aehnlichkeit des **Hautlupus** mit Syphilis ist eine grosse.

Hutchinson (cit. v. Schmidt) sagt, dass Lupus vulgaris in allen seinen Formen die Syphilis nachahme. Massei-Neapel (l. c.) wurde ein Larynxlupus mit der Diagnose Lues zugesandt, die ein hervorragender Dermatologe auf Grund der Hauterscheinungen gestellt hatte. Joseph spricht von besonderen Schwierigkeiten, die die Diagnose Lupus bezüglich der Unterscheidung von syphilitischen Geschwüren macht.

Dass lang andauernde syphilitische Infiltrationszustände der Haut schliesslich das Aussehen von Lupus anzunehmen pflegen, hat Lang

(l. c., p. 646) schon im Jahre 1884 constatiert. Derselbe sagt (p. 253), dass die diagnostische Schwierigkeit sich in einzelnen Fällen so steigert, „dass selbst gewiegte Praktiker zu einem Auskunftsmittel griffen, das immerhin nur als ein Zeichen ihrer Verlegenheit angesehen werden musste und das zur genauen Distinction gewiss nicht beitrug. Dieses Auskunftsmittel beruhte darin, dass sie in zweifelhaften Fällen sich der Bezeichnung „Lupus syphiliticus“ (Lang weist auf seinen Aufsatz hin: Lupus, Syphilis etc., Wiener med. Presse 1878, No. 6 und 8, auf Auspitz, ibid. No. 3 und 4 und Kaposi, Wien. med. Wochenschr. 1877) bedienten und sich dadurch nach beiden Seiten hin, sowohl gegen Lupus, als auch gegen Syphilis, deckten.“

Dieser Name ist natürlich nicht zulässig und es ist besser, unter solchen Verhältnissen die Diagnose in suspenso zu lassen. Auch Kaposi (l. c., p. 816) weist diesen Namen zurück und ebenso die Versuche, Mischformen (Leloir) von Syphilis und Lupus zur Geltung zu bringen. Jedenfalls ist durch die Thatsache, dass ein solcher Name wie Lupus syphiliticus überhaupt jemals geschaffen wurde, ein Beweis für die oft evidente Aehnlichkeit beider Prozesse gegeben und derselbe bietet ein Analogon für das bereits oben erwähnte Eccema syphiliticum.

b) In solchen Fällen geben gleichzeitige **Schleimhauterscheinungen** kein differentialdiagnostisches Gegengewicht; im Gegenteil, sie bekräftigen die falsche Diagnose durch ihr eigenes Gepräge. Lang (Syph., p. 303) sagt: „Am täuschendsten pflegt die Syphilis innerhalb der Mund- und Rachenhöhle durch Lupus imitiert zu werden“. Umgekehrt werden sie mit der für Lues gehaltenen äusseren Erkrankung in ursächliche Verbindung gebracht. Sind sie primär-solitär vorhanden, so sind die diagnostischen Schwierigkeiten bei den Beziehungen zwischen Lupus und den in Ulcerationsprozesse übergehenden Infiltraten an den Schleimhäuten der Mund- und Rachenhöhle noch grösser.

Schech (l. c., S. 214) meint, dass die Diagnose des Rachenlupus wegen seiner grossen Aehnlichkeit mit Syphilis sehr schwer sei, und Moritz Schmidt sagt: Der Lupus der Schleimhaut äussert sich abweichend von dem der Haut.

Symptomatologie.

Nach Joseph (Lupus l. c., p. 317) stellen die Lupusknötchen papilläre Excrescenzen dar, die sich zu verschieden grossen Plaques anordnen. Durch Zerfall derselben entstehen dann die lupösen Geschwüre. Doch kommt auch spontane Rückbildung wie auf der Haut vor.

Nach Juffinger (Wien. klin. Wochenschr. 1889, No. 13) tritt der Lupus der Schleimhaut ursprünglich immer in der Form der papillären Excrescenzen auf.

Diagnostik.

In differentialdiagnostischer Hinsicht müssen wir allgemeine und spezielle Merkmale unterscheiden.

I. 1. Zu den ersteren gehört die Zeit des Beginnes. Der Lupus beginnt meist vor der Pubertät (Fournier), sehr selten in den späteren Lebensjahren; indessen darf man nicht die Syphilis hereditaria vergessen, welche selbst bis zur Zeit der Pubertät in Erscheinung treten kann (Schech); die Lues beginnt gewöhnlich nach der Pubertät.

2. Der Lupuskranke kennzeichnet sich durch seinen Habitus, während der Luetiker sogar ein blühendes Aeussere zur Schau tragen kann.

3. Tuberculöse Veränderungen anderer Organe, z. B. der Lunge, sprechen lebhaft für Lupus, wenn sie auch bei vorkommender Combination Lues nicht ausschliessen.

4. Der Krankheitsverlauf beim Lupus ist ein langsamer, chronischer, bei Lues ein rapider. Die Zerstörungen, die Lues innerhalb weniger Wochen macht, verursacht der Lupus kaum in vielen Jahren.

5. Der Lupus hat im allgemeinen auch ohne ärztliche Eingriffe eine entschiedene Heilungstendenz, während Lues progressiven Charakter hat.

6. Der Lupus befällt nur Knorpel, z. B. das knorpelige Septum, während Lues sich an den Knochen beteiligt, so durch Zerstörung des Vomer und des harten Gaumens.

7. Der Schleimhautlupus und speziell in seiner ulcerösen Form ist schmerzlos, während die luetischen Destructionsprozesse äusserst schmerzhaft sind.

8. Eine specifische Probetherapie ist beim Lupus erfolglos, bei Lues erfolgreich.

II. Bei den speziellen Merkmalen müssen wir die hypertrophische und die ulceröse Form unterscheiden.

a) Bei der hypertrophischen ist

1. die Consistenz der Knötchen eine elastische im Gegensatz zur festeren der Lues;
2. die Farbe ist rosarot bis gelblichbraunrot, während die syphilitischen Knoten dunkler, ins violette gehend, trüber sind;
3. die Ausbreitung der Lupusknoten geschieht niemals so regelmässig vom Centrum nach der Peripherie, wie es bei den Syphilisknoten der Fall ist;
4. die Gruppierung zu Plaques beim Lupus ist meist eine regellose, bei Syphilis eine kreis- und halbkreisförmige;
5. die Contouren der Lupusplaques sind unregelmässig, diejenigen bei Lues sehr regelmässig;
6. Lupus tritt mehr vereinzelt, Lues vielfach multipler auf;
7. die Excision eines Schleimhautstückchens ergibt, mikroskopisch untersucht, den histologischen Unterschied beider.

b) Die Schleimhautulcerationen sind

1. nach Form bei Lupus unregelmässig, niemals nierenförmig, bei Lues rund oder nierenförmig,
2. nach Tiefe: bei Lupus seicht, bei Lues kraterförmig ausgehöhlt.
3. Der Grund ist bei Lupus fein granuliert, vascularisiert, atonisch, hell, bei Lues zerklüftet, speckig, nekrotisch belegt, oder braunrot glänzend.

4. Die Ränder sind bei Lupus schlaff, leicht unterminiert, nicht infiltriert, bei Lues steil abfallend, unterminiert, infiltriert.
5. Die lupösen Geschwüre bluten leicht. In der Umgebung der Ulcerationen finden sich häufig bei Lupus typische Knötchen, bei Lues nicht.
6. Die Destruction ist bei Lupus keine so starke, wie bei Lues. Die Ulcerationen bei ersterem führen selten zur Perforation des weichen Gaumens, was bei Lues der Fall ist, ebenso schonen sie die Knochen, nicht aber den Knorpel, während Lues die Knochen angreift.
7. Die Narben beim Lupus sind unregelmässig, eingesunken, manchmal etwas erhaben, bei Lues strahlenförmig.

   Auf den Narben können bei Lupus neue Knötchen entstehen, was bei Lues ausgeschlossen ist.
8. Die Untersuchung des Geschwürsecrets ergibt in einzelnen Fällen von Lupus das Vorhandensein von Tuberkelbacillen.

B. Tuberculosis propria.

Die Tuberculosis propria im Bereiche der Schleimhäute als Infiltrat und als aus diesem und den miliaren Knötchen durch Zerfall hervorgehende Ulcerationen kommt auch primär vor. Auf der Lippenschleimhaut, Wangenschleimhaut, Zunge, auf den Tonsillen (erste Beobachtung von Orth), im Nasenrachenraum, im Pharynx und Larynx ist dieselbe von den verschiedensten Autoren sicher beobachtet und viele Fälle auch durch die Section festgestellt worden. wenn auch hinzugefügt werden muss, dass dieses Vorkommen gegenüber dem secundären ein selteneres ist. Ich habe oben einige Fälle angeführt. Bei Miterkrankung des Gaumensegels bleibt die Uvula entweder verschont und wird atrophisch oder sie wandelt sich durch tuberculöse Infiltration zu einem unförmigen, wulstigen Zapfen um (Lang, Syph., p. 304).

Ueberall wird diagnostisch Lues gegenübergestellt.

Diagnostik.

Die miliaren Knötchen bieten hinlänglich typische bekannte Charakteristica, speziell z. B. am Gaumensegel, hinsichtlich dessen Fränkel hervorhebt, dass an keiner anderen Stelle des Körpers, wie an dieser, die weiteren Veränderungen der Knötchen man mit solcher Leichtigkeit direkt verfolgen kann (also die aus ihnen entstehenden Geschwüre), da der pathologische Prozess direkt vor unseren Augen liegt und sein Werdegang sich verfolgen lässt. Auch aus bestehenden Infiltraten kann man den **Ulcerationsprozess** durch Zerfall derselben beobachten. Die tuberculösen Schleimhautgeschwüre als solche aber sind so charakteristisch, dass meist ihr Anblick genügt, um die Diagnose stellen zu können.

Seifert (l. c., II., p. 735) weist z. B. auf Isambert hin, welcher erwähnt, „dass er die Pharynxtuberculose, nachdem er sich im ersten von ihm beobachteten Falle ihr Bild genau eingeprägt hatte, sofort in den späteren Fällen als solche wiedererkannt habe; Fränkel pflichtet ihm hierin ohne weiteres bei“.

Gemeinsam mit der Lues hat die Tuberculose die Destructionsprozesse der Knochen. Am harten Gaumen kann sogar umgekehrt die Tuberculose zuerst als Ostitis oder Periostitis beginnen und dann erst die Schleimhaut befallen (Schech). Ferner sind die tuberculösen Geschwüre ebenfalls sehr schmerzhaft und haben keine erhebliche Neigung zur Blutung.

I. Von den allgemeinen Eigenschaften ist bei der ulcerösen Form

1. der gewöhnliche chronische Verlauf, der allerdings letal durch Complicationen endigen kann, der Lues gegenüberzustellen; die miliare Form heilt so gut wie nie.
2. Es kommt manchmal spontan zur Heilung der Geschwüre.
3. Die specifische Probekur ist wie beim Lupus erfolglos.

II. Die speciellen Charakteristica der Ulcerationen sind folgende:

1. Die Consistenz ist eine weichere wie bei Syphilis.
2. Die Form ist ebenso, wie beim Lupus, im Gegensatz zur Lues eine unregelmässige. Dagegen sind die Ulcerationen

am Septum nasi auch rundlich, die der Syphilis repräsentieren längliche Furchen (Michelson).

3. Hinsichtlich der Tiefe besteht im allgemeinen Seichtheit, ferner Ausdehnung in die Fläche; die Geschwüre sind nicht so buchtig, wie die specifischen.
4. Der Grund ist weissgrau durchschimmernd, mit blassroten bis weisslichen Granulationen, meist von Stecknadelkopfgrösse, besetzt oder mit dünnem Eiter belegt, gegenüber dem speckig, nekrotisch belegten, zerklüfteten, braunrot glänzenden Grunde der luetischen Ulcerationen.
5. Die Ränder sind nicht oder kaum mässig infiltriert, flach und scharf gezackt, wie ausgefressen, ausgenagt, mit roten Granulationen bedeckt oder von rotem Entzündungshof umgeben gegenüber dem starren, wallartigen, unterminierten, infiltrierten Rand bei Lues.
6. Meist in der Umgebung bestehen oder entstehen neue Knötchen, die wiederum zerfallen und sich zu neuen Geschwüren umwandeln. Nachweis von miliaren Tuberkeln.
7. Selten findet Perforation des weichen Gaumens oder Verwachsung, wie bei Syphilis, statt.
8. Die Ausdehnung der Geschwüre erstreckt sich selten über den ganzen Schlund, wie bei Lues.
9. Die mikroskopische Untersuchung des Secretes kann Tuberkelbacillen, sowie diejenigen der excidierten Schleimhautpartie ebensolche Tuberkel und Riesenzellen nachweisen lassen.

Hiermit wären diejenigen Erkrankungsformen auf den Schleimhäuten der Mundhöhle etc. abgeschlossen, welche (mit teilweiser Ausnahme der Tuberculose) Solitär-, Primär- oder Teilaffectionen derjenigen Krankheiten sind, welche die Haut in allererster Linie befallen und zu den Hautleiden κατ' ἐξοχήν gehören. Unter diesen haben sich viele befunden, deren Localisation auf den Schleimhäuten als solche und differentialdiagnostisch der Lues gegenüber vielfach nicht die verdiente Beachtung findet.

II. Teil.

Noch eine Reihe anderer Erkrankungen der Mundhöhle etc. als die beschriebenen imponieren hinsichtlich ihrer Verwechslungsmöglichkeit mit Syphilis in manchen Fällen als primär und solitär. Dieselben sind aber keine Teilerscheinungen von Krankheiten, deren Hauptinvasionsgebiet die Haut ist, sondern in der Hauptsache locale pathologische Schleimhautprozesse. Der untersuchende Arzt kommt aber oft in die Lage, dieselben als Anfangs- oder andere Erscheinungen der Syphilis im Verdachte zu haben und wartet zur Stellung der Diagnose Hauterscheinungen — allerdings meist vergebens — ab. Denn nur einige wenige localisieren sich auch noch an anderen Körperteilen.

Es sind dies diejenigen Krankheitsformen, die als Knötchen, Plaques, Erosionen und Ulcerationen auf den Schleimhäuten auftreten.

In Betracht kommen:

I. die **milienartigen Knötchen**, die bei vielen Neugeborenen und in den 4—6 ersten Lebenswochen auf der Raphe des harten Gaumens sich häufig vorfinden. Nach Henoch (Kinderkrankh. 1893, S. 14) sind dieselben bis hirsekorngross, wenig prominierend, rund oder oval, weissgelblich, vereinzelt oder hintereinanderstehend und haben keine pathologische Bedeutung. Nach Epstein (l. c.) sind es epithelgefüllte Spalträume, die nach der Vereinigung der beiden Gaumenhälften zurückbleiben. Bei ihrem Aussehen bedarf es nur des Gedankens an das Vorkommen derselben, um Lues auszuschliessen (Henoch).

II. die **Stomatitis aphthosa**:

1. dieselbe tritt bei Kindern von 3/4 bis 3 Jahren häufig unter der Form von pilzartig sich über das Niveau erhebenden grauen oder speckartig belegten Plaques auf. Der Belag haftet wie bei den Plaques muqueuses fest und ist nur mit Gewalt unter Blutung zu entfernen (Schech).

Indessen bleibt immer ein Saum von Epithelfetzen zurück, was differentialdiagnostisch von Bedeutung ist. (Bei der Selbstheilung verkleinert sich die Plaque von der Peripherie nach dem Centrum zu.)

2. Dasselbe gilt bei den Geschwürchen, die sich ausserdem noch durch grosse Seichtheit auszeichnen. Dazu kommt der acute Verlauf und die schnelle Heilung in acht bis zehn Tagen. Die den luetischen Ulcera charakteristische Infiltration fehlt ganz. Befallen werden die Lippen- und Wangenschleimhaut, der harte und weiche Gaumen, ja selbst die Tonsillen und besonders die Zunge, woselbst die Plaques Fünfzigpfennigstückgrösse erreichen können.

Nach Henoch bestehen ursprünglich keine Bläschen. Der Krankheitsprozess besteht in einer localen Entzündung mit oberflächlicher fibrinöser Exsudation. Nach anderen handelt es sich dabei um pseudodiphtherische Auflagerung.

Das ätiologische Moment scheint ein mit dem Staphylococcus pyogenes citreus (Passet) identischer Coccus zu sein, der in Plaquesschnitten vorgefunden wurde (E. Fränkel, Virchows Archiv B. 113).

Diese Stomatitis aphthosa kommt aber auch bei Erwachsenen in der Form von seichten Geschwürchen vor: bei Frauen während der Lactation (Stomatitis materna der Alten), während der Gravidität, der Menses und bei manchen pathologischen Zuständen des Uterus, so dass Lang sagt, man könnte da von einer Stomatitis uterina sprechen (Lang, Syph. 1896, p. 298).

Von grosser Bedeutung ist, dass diese aphthösen Schleimhautgeschwüre mit consecutiven Hautkrankheiten an den

Genitalien der Frauen vorkommen. Neumann (66. Versammlung der Ges. deutsch. Naturforscher und Aerzte in Wien, Sitz. 24. Sept. 1894) kommt zu folgenden Schlüssen:

1. die Genitalaphthen sind eine vorwiegend (nach seinen Beobachtungen ausschliesslich) das weibliche Geschlecht betreffende Krankheit, die zu ausgedehnter Flächendestruction der ergriffenen Gewebspartien führen kann.

2. Die Krankheit kommt vorwiegend bei jugendlichen Individuen (zwischen 17 und 22 Jahren) vor, die unter schlechten hygienischen Bedingungen leben.

3. Consecutiv, nicht selten unter Fieber treten toxische Exantheme auf, und zwar in Form des Erythema nodosum, papulatum, selbst in pustulösen Formen, die von einem peripheren Hof begrenzt sind.

4. Die Mehrzahl dieser aphthösen Erscheinungen ist als eine den aphthösen Geschwüren, wie sie beim männlichen Geschlechte an der Mundhöhlenschleimhaut vorkommen, jedoch niemals zu gleichen Destructionen führen, analoge Affection zu betrachten. (Sitzungsbericht von Jessner, Monatsh. f. pr. Dermatol. 1894, p. 429.)

Die Stomatitis aphthosa tritt epidemisch contagiös in Findelhäusern, Kinderspitälern und Kasernen auf (Scheoh).

III. Hinsichtlich weiterer Ulcerationsprozesse kommt die **Stomatitis mercurialis** in Betracht.

Wir haben beim Herpès récidivant Fournier schon gesehen, dass dessen vorwiegendes Vorkommen bei Luetikern neben anderen Gründen vielleicht auch mit dem Hg in irgend eine Beziehung gebracht werden kann. Besonders der angezogene Fall von Lanz, bei dem die besagte Erscheinung während und nach der mercuriellen Behandlung sich einstellte, lässt den Gedanken nicht abweisen, dass die Stomatitis mercurialis aus unbekannten Gründen sich einmal auch in dieser Weise äussern könnte.

Für gewöhnlich aber tritt die Intoxication neben ihren Entzündungserscheinungen, Lockerung der Zähne, Quecksilbersaum am Zahnfleisch, Foetor ex ore in solchen Geschwürsformen auf,

die wir auf eine Blasenform im Sinne Fourniers nicht zurückführen können. Da es sich hierbei meist um Luetiker handelt, so ist es von grosser Wichtigkeit, die Intoxicationsgeschwüre von den etwa coexistierenden syphilitischen Ulcerationen zu unterscheiden. Der Wiener Arzt Hermann hat ja in seinen Publicationen immer wieder betont, dass es nach seiner Ansicht keinen Unterschied gebe, da die Ulcerationsprozesse nicht von der Lues, sondern vom Quecksilber herrühren, weshalb derselbe ja auch, seiner Theorie treu, Antimercurialist ist. In vermindertem Grade ist es auch Tartenson (la Syphilis, Paris 1880), welcher die Mercurbehandlung nur für toddrohende Fälle reserviert haben will, da das Hg die Luesaffectionen schwinden macht, für alle anderen Fälle aber nicht, da durch die Behandlung die Lues nur latent bleibt und später um so heftigeres Auftreten der Syphilis, besonders in ihren ulcerösen Formen, Mundhöhlen- und Visceralerscheinungen, bewirkt wird (l. c., p. 179). Diese Ansichten haben natürlich keine Geltung.

In der That aber kann die Differentialdiagnose zwischen specifischen und mercuriellen Geschwüren sehr schwer werden, wie die Fälle E. Levin's zeigen, die am weichen Gaumen localisiert waren (Monatshefte für prakt. Dermatologie 1899, Bd. 29, No. 2). Sie können sich ausserdem auf der Lippen- und Wangenschleimhaut, Zunge, dem Zahnfleisch localisieren. Bevor diese befallen werden, kann, wie in dem von Schech citierten Falle von Schumacher und Sommerbrodt, eine Pharynxhydrargyrose in Gestalt von weissen, später graugelb sich verfärbenden Auflagerungen (zwischen den Zungenbalgdrüsen, den Zungenkehldeckelfalten und auf der hinteren Rachenwand) vorausgehen (l. c. p. 36).

Die in den Vordergrund tretenden diagnostischen Momente werden ja in dem chemischen oder anamnestischen Nachweis, der sich nach Umständen nicht immer leicht erbringen lässt (Schech) gefunden. Indessen geben die Mercurialgeschwüre selbst objectiv hinlängliche Zeichen des Unterschiedes.

Ich kann mich hierbei nur auf die von Joseph gegebene Diagnostik beziehen, welcher die grünlichgelbe schmutzige Oberfläche

derselben mit dem perlmutterartigen oder grauweissen Schimmer der Plaques in Gegensatz stellt, die grössere Schmerzhaftigkeit und grössere Neigung, sich auszudehnen den specifischen Geschwüren gegenüber, ferner die Flachheit, den scharfen Rand, die Ausbuchtung und den grauen Belag (l. c. p. 93). Dazu kommt noch der Foetor ex ore, die Salivation, die übrigen Erscheinungen an den Zähnen und am Zahnfleisch, die progrediente Eiweissausscheidung, die Cylindrurie (Welander), die Verschlimmerung bei Fortgebrauch des Hg und umgekehrt das Nachlassen aller Symptome beim Aussetzen des Medicaments, die Heilung unter indifferenter Behandlung und zwar, wenn es nicht schon zu erheblichen Zerstörungen gekommen ist, ohne Narben. Die acuten Geschwüre sind nach Butlin im allgemeinen seicht, von unregelmässiger Form und durch einen Entzündungshof begrenzt.

Bei chronischer Hg-Intoxication oder bei ganz erheblich idiosynkrastischen Personen kann es in der Mundhöhle zu Trübungen und Verdickungen des Epithels (Schech) kommen, die wiederum von den Residuen der Lues, wie Plaquesnarben oder der Keratosis mucosae luetica oder endlich auch von der Leukoplakie, wenn man sie mit der Lues in Zusammenhang bringen will, nicht zu unterscheiden sind. Nur die Beobachtung des Entwicklungsganges oder genaue anamnestische Erhebungen könnten hier die Diagnose sichern.

IV. Grosse Aehnlichkeit mit den Mercurialgeschwüren kann die **Stomatitis ulcerosa** oder **Stomacace**, welche die schwerere Form der Stomatitis aphthosa darstellt (Henoch, l. c. p. 465), haben. Neben der acuten Zahnfleischerweichung bilden sich gelbe fötide Beläge. Dieselben stossen sich ab und lassen dann Geschwüre entstehen, die sich auf das ganze Zahnfleisch erstrecken können und leicht bluten. Auf Druck quillt aus dem Zahnfleisch Eiter hervor. Indessen kommen auch tiefere Ulcerationen auf der Wangenschleimhaut und Zunge vor, ebenso Lymphadenitis, Ausfallen der Zähne, Kieferperiostitis und Gangrän.

Diagnostisch der Lues gegenüber kommen in Betracht der acute Verlauf, die hochgradige Schmerzhaftigkeit, der Foetor ex

ore, die Seichtheit der Geschwüre, der schmutzig graue Grund derselben, die Salivation, die Localisation, die Eiterung, das Freibleiben des Pharynx, des Gaumens und der Mundwinkel, das Nichteintreten von Perforationen.

V. Noch grössere Bedeutung können die **Bednař**'schen **Aphthen** haben, die nicht mit der Stomatitis aphthosa zu verwechseln sind. Der Name stammt aus dem Griechischen, heisst dort αἱ ἄφθαι Bläschen und wurde schon von Hippokrates gebraucht. Nach Henoch wurden die symmetrischen Aphthen schon früher, besonders von französischen Kinderärzten erwähnt, von Bednař (Die Krankh. der Neugeborenen und Säuglinge, Wien 1850, I. p. 105, c. v. Henoch, Kinderkrankh. 1893) aber der Vergessenheit entrissen. Ihr Vorkommen beschränkt sich in der Hauptsache auf das erste Lebensvierteljahr. Sehr häufig werden sie mit Syphilis hereditaria verwechselt.

Ihr stereotyper Sitz ist symmetrisch auf jeder Seite des Gaumens, „gerade im Niveau der Apophysis pterygoidea und unmittelbar hinter dem Arcus alveolaris des Oberkiefers, wo der Knochen durch die dünne Schleimhaut durchschimmert“ (Henoch). Ganz ausnahmsweise kann es vorkommen, dass eine Aphthe neben der Raphe, aber in gleicher Höhe mit der seitlichen sich vorfindet.

1. Ueber die mutmassliche Art des ersten Stadiums dieser Erkrankung könnte ein von Henoch beobachteter Fall Aufklärung geben, bei welchem sich an den typischen Stellen zwei symmetrische flache Blasen befanden, also die Primärerscheinung, unter welcher die Krankheit niemals beobachtet wird. Dieser Entstehungsmodus würde jedenfalls mit der etymologischen Bedeutung des Wortes Aphthen zusammenfallen und liesse auch die gewöhnlich zu beachtenden Erscheinungen als abgeleitete Prozesse verstehen. Diagnostisch wäre diese Blasenprovenienz sehr zu verwerten.

2. Gewöhnlich aber stellen die symmetrischen Aphthen runde oder ovale, weissgelbliche Scheiben mit rotem Saum dar, die durch Confluenz in eine grosse Plaque übergehen können. Sie bluten leicht.

3. Nach anderen (Bohn) zeigen sie sich als bis hirsekorngrosse Knötchen von weisser milchiger Farbe.

In diesem Zustande können sie längere Zeit bei ganz gesunden Kindern bestehen und dann spurlos verschwinden.

4. Andererseits aber zerfallen sie eitrig zu plattenförmigen Ulcerationen (Schech), die durch die Raphe in zwei Hälften geteilt sind (Folliculargeschwüre). Bei atrophischen Kindern haben die Geschwüre bisweilen einen scharfen Rand, sind rund. weissgelb bis grau und können bis auf den Knochen dringen (Henoch). Die in der Raphe ausnahmsweise vorkommenden Geschwüre sind oberflächlich und länglich. Unter solchen Verhältnissen liegt eine Verwechslung mit Lues sehr nahe und zwar um so mehr, als man für die bestehende Kachexie die angenommene Syphilis verantwortlich machen kann.

Bei der Diagnose kommen in Betracht das absolute Fehlen anderweitiger syphilitischer Symptome, die Flüchtigkeit der Erscheinungen (Schech), die grosse Schmerzhaftigkeit, der stereotype Sitz (Schech), eventuell die Blasenprovenienz, die mangelnde Infiltration, das Fehlen der Kraterform und übrigen Eigenschaften der syphilitischen Geschwüre, die Heilung ohne oder unter nicht specifischer Behandlung bei den schwereren Formen durch Besserung des Allgemeinzustandes.

Nicht vergessen darf man, dass es auch zum Exitus kommen kann, nicht aber durch die grosse Ausbreitung der aphthösen Geschwüre, sondern durch den Allgemeinzustand, der ja auch die Progredienz und die Schwere der localen Symptome verschuldet hat. Besteht trotzdem Lues, so sind die Aphthen mit derselben nur zufällig compliciert (Henoch).

VI. Die **Anginen**. Wir wissen, dass die hauptsächlichsten Symptome der Anginen in schmerzhaftem Schlucken, erschwertem Sprechen (anginöse Sprache), vorhergehenden oder gleichzeitigen Allgemeinstörungen und in der Mehrzahl der Fälle in **Fieber** bestehen. Der ganze Prozess stellt sich als ein acuter dar. Bezüglich des Fiebers erscheint es von grosser Wichtigkeit, darauf hinzuweisen, dass auch bei der Syphilis ein solches sich einstellen kann. Es sind bei demselben dreierlei Arten zu unterscheiden:

1. Das Fieber zur Zeit des Primäraffectes, welches gleichzeitig mit Gliederschmerzen, Müdigkeit, Appetitlosigkeit etc. in Erscheinung treten kann. Wird nun das Ulcus durum übersehen, was bei extragenitalem Sitz z. B. leicht möglich ist, so kann dieses Fieber sehr wohl als Ausdruck irgend einer anderen noch unaufgeklärten Infectionskrankheit imponieren. Auf dem Congresse der italienischen Aerzte 1885 einigte man sich auf eine Anfrage L. Jullien-Paris dahin, dass hohes Fieber, welches in der Zeit zwischen der syphilitischen Infection und dem Erscheinen der primären Induration vorhanden ist, das erste Incubationsstadium verlängern könne. Es ist zum mindesten discutabel, ob ein derartiges Fieber ohne sicher eruierbare Ursache nicht schon mit der Infection in Zusammenhang stehe und ob syphilitische Infectionen mit nachfolgender Temperaturerhöhung nicht an und für sich die übliche Dauer der ersten Incubationszeit überschreiten.

2. Das Fieber des zweiten Incubationsstadiums wird bei Lang als syphilitisches Invasionsfieber, von anderen im Hinblick auf die nachfolgenden Eruptionen der Haut und Schleimhaut als Eruptionsfieber bezeichnet, welches, allerdings in sehr seltenen Fällen, sogar mit einem Schüttelfrost beginnen kann. Nach H. Zeissl (Lehrb. der Syphilis, II. Teil, 1872, p. 76) ist dasselbe den febrilen Symptomen, wie sie sich bei catarrhalisch-rheumatischen Affectionen zeigen, nicht unähnlich. Neben den gleichen obigen Allgemeinerscheinungen können Heisshunger, nächtliche Schweisse, auch Blasegeräusche im Herzen, wie man sie bei Chlorotischen und bei manchen fieberhaften Erkrankungen (Typhus, Erysipel u. s. w.) hört, vorkommen. Dabei fühlt sich aber die Haut nicht heiss an. Mit diesem syphilitischen Fieber hat sich schon eine Reihe von Autoren beschäftigt. Allgemein wird als dessen Characteristicum der remittierende Verlauf angegeben. Nach Joseph schwankt die Temperatur zwischen 37,5 bis 38,5, selten steigt sie bis 39,5 oder sogar 40,0°. Nach Lang hat man aber auch Fälle mit über 41° beobachtet. Für gewöhnlich besteht 3—4 mal abendliches Fieber, das jedesmal bis zum andern Morgen zur Norm abfällt (Joseph, Lang); selten dauert das remittierende Fieber eine Woche lang (Joseph). In

einem Falle von Font y Monteros (vide unten) dagegen trat wochenlang jede Nacht gegen 12 Uhr leichtes Frösteln mit Fieber auf, das 2 Stunden anhielt und einige Male mit Schweissausbruch endete (Dietsch).

Nach Lang wäre dieses Fieber ein Analogon zu demjenigen bei anderen Infectionskrankheiten, wie z. B. Scarlatina etc., und ist bedingt durch die Aufnahme des syphilitischen Virus in das Blut, und zwar kann dieses mit einem Male vor sich gehen, so dass bei weiteren Erscheinungen das Fieber fehlt, oder aber auch „schubweise", so dass neue luetische Eruptionen immer wiederum von Fieber eingeleitet werden.

Ausser diesem intermittierenden Typus des syphilitischen Fiebers gibt es nach Font y Monteros (Caso clinico de fiebre intermitente sifilitica, Revista espanola de Sifiliografia y Dermatologica. No. 34. Ref. v. Dietsch, Dermat. Centralbl. V, p. 121) noch eine continuierliche und eine atypische Form. Erstere tritt im 2. bis 3. Monate nach der Infection auf, hat mässige Fiebergrade und ist von keinen nervösen Erregungszuständen begleitet; im Gegenteile zeichnet sie sich durch „Languor" und kleinen Puls aus. Eine Reaction auf Antipyretica bleibt aus, erfolgt dagegen prompt auf Hg und JK.

3. Das Fieber im Tertiärstadium der Syphilis ist nicht als absolut reines syphilitisches Fieber im Sinne des Eruptionsfiebers aufzufassen. Nach Lang (Lehrb. p. 169) ist dasselbe besonders bei Knochenaffectionen und bei „mit Eiterung und Zerfall einhergehenden, also pustulösen und ulcerösen Prozessen u. s. w." weniger auf das circulierende Contagium als auf die gewöhnlichen Eitercoccen zu beziehen. Noch ein anderer ätiologischer Factor aber dürfte massgebend sein, nämlich die Resorption der Zerfallsproducte selbst, z. B. von Gummi. Ferner könnte dieses Fieber beiden Ursachen combiniert seine Entstehung verdanken.

Trotzdem ist es aber nach Lang wahrscheinlich, dass auch den späteren Prozessen ein syphilitisches Fieber eigen ist, dessen Charakter durch die Eiterungen und Zerfallsprodukte nur beeinflusst wird. Dieser Wahrscheinlichkeit dürfte der Stempel der Gewissheit aufgedrückt werden durch einen Fall von langdauerndem

remittierenden Fieber bei tertiärer Syphilis, welchen Caro-Posen beschrieben hat (Deutsche med. Wochenschr. 1899, No. 27). Der Patient erkrankte mit einfacher fieberhafter Angina, an welche sich ein 6 Monate lang dauerndes remittierendes Fieber anschloss. 5 Monate vorher Ulcus durum und specifische Erscheinungen; zur Beobachtungszeit aber nur Fieber und suspecte Lungenspitze. Auf der von Prof. A. Fränkel-Berlin verordneten Reise nach Montreux wurde Pat. mit plötzlich eingetretenem Irresein und völliger Bewusstlosigkeit in Frankfurt in das Spital geschickt, woselbst Prof. Edinger nach mehrtägiger Beobachtung mangels charakteristischer Luessymptome an eine progressive Paralyse glaubte. Nach allmählicher Besserung trat wiederum plötzlich ein leichter Anfall von Verwirrung mit vorübergehender Gedächtnisstörung und Schlafsucht ein. Mit allgemeiner motorischer und psychischer Schwäche kam Pat. zu Prof. Ziehen-Jena, welcher nach Aufnahme des Status die Diagnose „Diffuse Hirnsyphilis“ stellte. Nach Kräftigungs- und specifischer Kur trat wesentliche Besserung ein. Der Pat. erholte sich in der Folgezeit völlig, hatte kein Fieber mehr und wurde wieder ganz normal. Das sechsmonatliche Fieber hatte hier ohne Zweifel eine ernste Gehirnsyphilis eingeleitet.

Der Hinweis auf das syphilitische Fieber und die dasselbe begleitenden Allgemeinerscheinungen den gewöhnlichen Anginen gegenüber ist deshalb von grosser Bedeutung, da gerade die Angina syphilitica oder wie sie von Zeissl genannt wurde, die Angina syphilitica catarrhosa, ersteres constituieren hilft (Zeissl) und mit letzteren ein Bild schafft, das in nichts sich von den gewöhnlichen Halsentzündungen unterscheidet.

Ferner scheint es nach dem Falle Caro's in der That auch im Tertiärstadium — wenn auch dasselbe in eine frühe Zeit nach dem Primäraffect fällt — vorzukommen, dass das Fieber mit einer Angina beginnt und auch hier, bei Mangel sonstiger Erscheinungen, keine directe Handhabe für die Diagnose Lues gegeben ist.

a) Was nun die **Angina catarrhalis** anlangt, so kann eine **Differentialdiagnostik** zwischen ihr und der Angina syphilitica **catarrhosa** oder erythematosa in das Bereich der Unmöglichkeiten

gehören und zwar vielleicht noch mehr, als gegenüber dem Erythema exsudativum multiforme (vide p. 70), sowie den erosiven Geschwüren der Schleimhaut.

Denn bei beiden können Fieber, Allgemeinerscheinungen, Schluckschmerzen, Beschwerden im Sprechen und Trockenheit im Halse bestehen. Bei beiden können die Lymphdrüsen geschwollen sein oder nicht; die objectiven Symptome, wie einfache Rötung der Schleimhaut des weichen Gaumens und der Tonsillen, eitriger Schleimüberzug, oberflächliche, weiss belegte Epithelerosionen, können beiden gemeinsam sein. Die Unterschiede, die man öfters aufgestellt hat, wie der Stich ins Bläuliche und der allmählichere Beginn bei einer specifischen Angina, sind, selbst wenn sie immer zuträfen, viel zu gering, um eine massgebende Verwertung zu finden.

Hat man es dagegen mit einem Patienten zu thun, bei welchem Anamnese, vorher beobachtete oder gleichzeitige andere Krankheitserscheinungen eine bestehende Syphilis sicherstellen, so wird man kaum fehl gehen, auch die Angina als eine syphilitische und nicht als catarrhalische anzusprechen.

Bei ihrem isolierten Auftreten ist also die Angina syphilitica als solche nicht zu diagnosticieren. Hierzu kommt, dass sie keineswegs immer in der II. Incubationszeit auftritt und bei Zuwarten aus dem nachfolgenden Exanthem entlarvt wird, sondern dass sie auch bei bestehendem Primäraffect vorhanden ist, welch' ersterer bei extragenitalem Sitz, wie schon oben bemerkt, der Entdeckung entgehen kann, dass sie ferner gerade innerhalb des ersten Jahres nach der Infection häufig recidiviert (Lang), ohne dass andere Symptome sich zugleich zeigen und ohne dass die Anamnese eine einwandfreie ist und schliesslich, dass sie auch noch in der Tertiärperiode sich einstellen kann.

Wie sehr die diesbezüglichen Diagnosen verfehlt werden, geht ausser nach Beobachtungen von Moritz Schmidt auch aus zwei von Levinger publicierten Fällen hervor (Beitr. zur Diagnose d. tert. Syph. d. Phar. Deutsche med. Wochenschr. 1902, No. 6).

In dem einen Falle handelte es sich um einen **26 jährigen** Kaufmann mit seit ca. 6 Wochen bestehenden **Halsschmerzen,**

welcher *von anderer Seite* mit *Gurgelung* und *Abkratzung des Belages* behandelt wurde. Die sofort von *Levinger* gestellte, vom Patienten aber *zurückgewiesene Diagnose: Angina luetica* wurde später durch das Auftreten eines specifischen Exanthems und durch Auffinden des am Kinn sitzenden extragenitalen Primäraffectes, welcher anfangs übersehen wurde, bestätigt.

Der zweite Fall betrifft eine 17 jährige Bäuerin, welche *seit Monaten* ebenfalls an *Halsschmerzen* litt und *vergeblich* mit *Gurgelungen* behandelt wurde. Auch hier stellte *Levinger* die gleiche Diagnose, welche durch nachträgliche Constatierung eines Ulcus durum am rechten Labium majus zweifellos gemacht wurde.

Bei gleichem pathologischen Bilde haben wir im allgemeinen bei der syphilitischen Angina gegenüber der catarrhalischen nur zwei Differentialsymptome, *die aber erst bei Abwarten zur Geltung kommen*, nämlich:

1. *Die lange hartnäckige Dauer der Erkrankung* und
2. *die lange bestehenbleibenden Halsschmerzen.*

Hinsichtlich des ersten Punktes äussert sich C. M. *Hopmann* (Handb. f. Laryng. II, p. 777) folgendermassen:

„Unter dem Einflusse der syphilitischen Infection gewinnt die Entzündung der Schleimhaut an Stärke und namentlich an Hartnäckigkeit. Das ist ja der Hauptunterschied zwischen einer acuten Angina syphilitica und einer acuten Angina anderer Art, dass die erstere ungemein hartnäckig ist, dagegen die letztere gewöhnlich bald vorübergeht, namentlich wenn sie durch chemische oder thermische Reize entstanden, also traumatischer Art war."

Inbezug auf den zweiten Punkt weist *Levinger* besonders auf die *Schluckschmerzen* als hervortretendes Merkmal hin und fordert auf, „bei hartnäckigen, unerklärlichen Halsschmerzen stets an Lues zu denken."

Es ist nicht zu vergessen, dass bei Angina catarrhalis die Halsschmerzen schon vorhanden sein können, bevor noch entzündliche Erscheinungen nachzuweisen sind (Strümpell) und dass auch

andererseits bei Syphilis die gleichen subjectiven Beschwerden sich vorfinden, ohne dass der objective Befund eine diagnostische Stütze gibt.

Nach ihrer Abheilung hinterlässt die specifische Angina keine Gewebsveränderungen. Es kann aber mitunter eine Steigerung des Prozesses vor sich gehen, dass eine Verwechslung mit der

b) **Angina follicularis** nicht ausgeschlossen ist. Denn nach H. Zeissl (l. c. p. 193) kommt es zuweilen zur Follicularvereiterung. Andererseits können die „kraterförmigen Substanzverluste“ (Schech), wie sie oberflächlich oder tief bei der Follicularangina gegen das Ende ihres Verlaufes manchmal entstehen, bei ungenauer Untersuchung specifische Ulcerationen vortäuschen. Jedoch spricht bald die schnelle Heilung mit netzartigen Narben (Schech) dagegen.

c) Bei der **Angina necrotica** (nicht bei der Angina gangraenosa), deren grauweissliche Verfärbung der Schleimhaut einen Belag vortäuschen kann, welcher sich aber nicht abziehen lässt, bleibt nach Abstossung des necrotischen Gewebes ein oberflächliches, mitunter auch tieferes Tonsillargeschwür zurück (A. Strümpell, Lehrb. 1890, I, p. 550). Die regionären Lymphdrüsen sind gewöhnlich mitafficiert. Der gute Charakter dieser Erkrankung, sowie die meist innerhalb 8 Tagen schnell eintretende Heilung schliesst andere Geschwürsformen aus.

d) Die **Angina ulcerosa** besteht nach Morell Mackenzie (Die Krankh. des Halses und der Nase, Deutsch von Felix Semon, 1880, I, p. 37) „in einer oberflächlichen, wahrscheinlich durch eine septische Infection geringen Grades erzeugten Ulceration des Schlundes“. Sie kommt nach demselben Autor bei schwächlichen Personen vor, bei Wärtern von Scharlach- und Diphtheriekranken, bei Medicinern und Obducenten. Auf den geschwollenen und geröteten Tonsillen oder auf dem weichen Gaumen befinden sich mehrere runde oder ovale oberflächliche Geschwüre, die nicht confluieren und hirsekorn- bis über markstückgross sein können (l. c.). Auch hier schützt der harmlose Verlauf und die nach einigen Tagen eintretende Heilung vor einer falschen Diagnose. Dieser leichten Form ist diejenige gegenüber zu stellen, welche als

e) **acute ulceröse Streptococcenangina** von Letulle-Paris (Soc. anatom. 7. Juli 1899, D. Centralbl. f. Lar. 1900, p. 132) beobachtet wurde. Es handelte sich um 2 Fälle, in welchen sich am Gaumensegel und an den Gaumenbögen, sowie an den aryepiglottischen Falten und an der Aryknorpelschleimhaut ausgedehnte Geschwüre vorfanden. In letzteren wurden Streptococcen nachgewiesen. In beiden Fällen trat Exitus letalis ein.

f) Bei der **Angina cachectica** kommen gleichfalls oberflächliche Ulcerationen vor. Diese Form stellt sich bei oder nach Infectionskrankheiten und marantischen Zuständen ein. Schech lässt es unentschieden, ob dieselbe nicht mit der oben genannten Angina ulcerosa-Mackenzie identisch ist. Wir machen später (p. 168) bei der Lingua geographica auf die kachektische Glossitis aufmerksam. Auch auf der äusseren Haut findet man bei kachektischen, heruntergekommenen Individuen Erscheinungen unter der Form der Folliculitis oder Acne cachecticorum, deren Pusteln sich zu tiefen und grossen Geschwüren ausbilden können, so dass eine Verwechslung mit pustulösen Syphiliden sehr leicht ist. Vielleicht besteht zwischen diesen drei Krankheitsformen ein Kausalnexus. Bietet die besprochene Angina in ihrem objectiven Bilde Aehnlichkeit mit specifischen Prozessen, so wird man leicht in die Lage kommen, auch die Kachexie, bei nicht auffindbarer anderer Ursache, auf Rechnung der Syphilis zu schreiben.

g) Unter dem Namen **Angina mercurialis** begreift Lanz-Moskau (Zur Symptomat. der Ang. m., Klin. russ. Journal 1901, No. 12; ref. v. Glaser, Dermat. Centralbl. V, p. 54) eine „nach Quecksilbergebrauch auftretende, auf die von den Gaumenbögen bedeckten Teile der Tonsillen beschränkte Entzündung, ohne gleichzeitiges Auftreten von Stomatitis“ (vide p. 146). Es kamen 5 Fälle zur Beobachtung. Es bestehen Schluckschmerz und kurzes Fieber und als Befund Erosionen, Epithelnecrose, grauweisse Beläge und Ulcerationen, die meist oberflächlich, selten tiefer sind. Neben dem Hg spielen immer Bakterien eine Rolle. Die Localisation wird durch Reiben an den Gaumenbögen und Tonsillen während des Schlingactes erklärt.

Man muss sich vor Augen halten, dass man es bei einer derartigen Erkrankung nicht immer mit Luetikern zu thun hat, die inmitten einer Mercurbehandlung stehen. Denn einerseits können solche Erscheinungen sich erst längere Zeit nach einer solchen zeigen, andererseits kann eine Hg-Intoxication auch durch den Beruf, z. B. bei Vergoldern etc., erworben werden.

h) Ebenso kann sich auch die Stomacace (vide p. 148) auf die Tonsillen allein localisieren und daselbst die gleichen ulcerösen Erscheinungen hervorrufen, wie auf der übrigen Schleimhaut. Bei den Franzosen figuriert sie unter dem Namen **Angine ulcero-membraneuse.** Dieselbe kann epidemisch auftreten.

i) Als **Angina eroso-membranacea** wurde von C. J. König-Paris (Sur un cas d'angine éroso-membraneuse tenace et envahissante avec présentation du malade, de préparation microscopiques et de cultures d'un bacille non encore identifié. Archives internat. de Laryngol. Bd. XIV, Juli/August 1901) eine Erkrankung bei einem Erwachsenen beschrieben. Hierbei handelte es sich um eine sehr hartnäckige, monatelang bestehende, den gewöhnlichen Behandlungsarten trotzende oberflächliche Ulceration der rechten Tonsille und des Gaumensegels mit Belag, entzündlichen Erscheinungen und leichten Schlingbeschwerden. Die verschiedenen Anginaformen, Diphtherie, Tuberculose und vor allem Syphilis waren auszuschliessen. Bacteriologisch wurden ausser Staphylococcen, Diplococcen, einzelnen Streptococcen noch Bacillen nachgewiesen, die sich nach Gram gleichmässig hellviolett färbten und einen eigenen, bisher unbekannten Mikroorganismus darzustellen scheinen.

Ueberblicken wir die verschiedenen Formen der ulcerösen Anginen, so müssen wir uns sagen, dass unter Umständen bei luetischer Anamnese der Verdacht auf das Bestehen specifischer Prozesse sehr naheliegend sein kann. Wenn man auch die Charaktere der syphilitischen Ulcerationen diagnostisch beherrscht, wird man trotzdem in einzelnen Fällen Zweifel hegen können; man wird dieselben aber leichter verschwinden machen, wenn man der Thatsache eingedenk ist, dass es, wie angegeben, eine Reihe von anginösen Geschwüren meist gewöhnlicher Natur gibt, die mit Lues nicht das geringste zu thun haben.

Eine exquisite Stellung nimmt folgende Erkrankung ein:

k) Im Jahre 1898 am 11. März hat Vincent der Société médicale des hôpitaux über eine neue Form der Angina Mitteilung gemacht, die er bereits im Jahre 1893 eingehend beschrieben hatte. (v. Münchener medicinische Wochenschr. No. 17, 1902, S. 727, Graupner.)

Sie figuriert als **Angina Vincenti** in den Archives internationales de Laryngologie etc. 1898, p. 44 (Sur une forme particulière d'angine diphthéroide. Angine à bacilles-fusiformes). H. Vincent (Professeur agrégé au Val-de-Grâce-Paris) charakterisiert dieselbe als ein pseudomembranöses Exsudat auf einer Mandel, seltener auf beiden, von grauweisser Farbe, begleitet manchmal von Fieber und Adenitis, bei welcher man neben Streptococcen fast ausschliesslich in grosser Menge zwei spezielle Bacterienarten vorfindet, die sich nach Gram nicht färben und in Reinkultur nicht züchten lassen. Dagegen gelingt die Färbung mit Thionin oder Ziehl'scher Fuchsinlösung. Diese beiden Bacterien sind

1. ein Bacillus fusiformis, welcher an seiner Länge (10—12 μ) leicht kenntlich ist, ferner daran, dass er in der Mitte aufgequollen und an beiden Enden verschmälert ist. Derselbe scheint bei der Tonsillenerkrankung die Hauptrolle zu spielen; in manchen Fällen kommt er allein massenhaft vor. Manchmal associieren sich mit ihm noch Streptococcen, nach Raoul und Thiry (vide unten) auch Pneumococcen und Colibacillen.

Er kann sich in zwei Formen äussern, in einer kurzen, einwärts gebogenen als Kommabacillus, und in einer längeren fadenförmigen, bleibt aber immer an seinen schmalen Enden und an seinem granulierten Protoplasma erkennbar. Bei der Involution ist Vacuolenbildung zu beobachten. Am Ende der Affection scheint die Membran fast eine Reincultur dieses Bacillus darzustellen. Nach Lichtwitz und Sabrazès (Bordeaux, Arch. internat. de Laryngol. etc. 1899, p. 137) besteht seine Eigenart darin, dass der Bacillus sich mit „Chloro-jodure de Zinc" (= Zincum chloratum + Zincum jodatum) sehr leicht mahagonibraun färbt, was mit Lugol'scher Lösung nicht möglich ist.

2. Ein zartes Spirillum, das schwerer zu färben ist und demjenigen sehr analog ist, welches normaler Weise im Speichel, im Zahnstein und im Eiter gewisser der Mundhöhle benachbarter Abscesse vorkommt, worauf Verneuil und Clado (Abcès spirillaires. C. R. de l'Académie des Sc. 1889) aufmerksam gemacht haben. In gewissen Fällen der Vincent'schen Angina tritt auch dieses Spirillum in äusserst grosser Anzahl auf.

Diese Bacterien wurden in analogen Fällen von vielen Autoren mikroskopisch wiedergefunden, so von Raoul et Thiry (de Nancy) (Soc. franc. d'otologie etc. Séance du 3 mai 1898, Arch. intern. de Lar. 1898, p. 307, und Séance 1—4 mai 1899, l. c. 1899, p. 277). von J. Freyche (Thèse de Toulouse 1899), Bosquier (Journ. des Sc. méd. de Lille, 6 mai 1899), Schneider (Presse médicale, 17. juni 1899), Sacquépée (Arch. intern. 1899, p. 26) und anderen (von Stöcklin). Ferner existieren Mitteilungen von Bernheim, Abel und Hecht (Münchn. laryngo-otol. Ges., 12. XI. 1900), Beitzke (Münchn. med. Wochenschr. No. 25, 1901), Lämmerhirt (D. med. Wochenschr. 1902, No. 25), Graupner (l. c.). Die Litteratur über diese Erkrankung ist inzwischen ganz erheblich angeschwollen.

Sabrazès (Lichtwitz und Sabrazès, l. c., p. 137) hat denselben Bacillus fusiformis Vincenti auch im Eiter bei einem Empyem des Sinus maxillaris gefunden und ein andermal associiert mit Strepto- und Pneumococcen bei einem Prälaryngealabscess, so dass der Schluss daraus zu ziehen ist, dass derselbe nicht nur diese specielle Angina Vincenti hervorzurufen vermag, sondern wahrscheinlich auch verschiedene peribuccale Eiterungsprozesse.

Vincent hat schon durch den der Erkrankung gegebenen Namen (Angine diphthéroide) die Aehnlichkeit mit Diphtherie ausgesprochen, indessen beweist die von Raoul und Thiry (l. c.) gebrauchte Bezeichnung „Amygdalites ulcéromembraneuses chancriformes", dass die Aehnlichkeit mit Syphilis ebenfalls vorhanden ist. Schneider (l. c.) sagt, dass in gewissen Fällen ein Mandelschanker vorgetäuscht werden kann. Nach den zuerst genannten

Autoren hat die Angina Vincenti in ihrer Evolution zwei Perioden:

1. Bildung einer dicken, falschen Membran durch Nekrose des superfiziellen Tonsillargewebes. Dieses Stadium kann in der That eine Diphtherie simulieren.
2. Ulceration nach dem Abfallen der falschen Membran. Dieses Stadium imponiert dem Untersucher am meisten als Schanker oder als syphilitisches Geschwür der Tertiärperiode.

Das Epitheton „diphtheroid“ soll fallen gelassen werden, da es nur Confusionen mache.

Im allgemeinen verläuft die Angina Vincenti ohne Fieber und ohne subjective Beschwerden.

In Deutschland ist dieser Tonsillitis bis jetzt noch nicht allgemeinste Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Häufigkeit derselben dürfte aber eine viel grössere sein, als man nach den Zahlen der Litteraturfälle annehmen kann, wenn die bacteriologische Untersuchung bei den Mandelerkrankungen öfters gemacht würde.

Diagnostisch gegenüber der Lues (und auch anderen Affectionen, wie z. B. der Stomatitis ulcerosa membranacea) gibt nur der Nachweis von den Vincent'schen Bacilli fusiformes und der Spirillen den Ausschlag, die man im wirklichen Falle nahezu in Reinkultur unter dem Mikroskop bei obiger Färbung zu sehen bekommt. Die Züchtung derselben ist bis jetzt nicht gelungen.

Nicht darf man sich verwirren lassen durch die Thatsache, dass neben diesen Bacterien, aber in relativ geringer Anzahl, Strepto- und Pneumococcen, sowie Colibacillen sich vorfinden.

VII. Die **Stomatitis aphthosa epizoötica** (Mundseuche, Maul- und Klauenseuche), welche der Stomacace sehr ähnlich ist, kommt oft durch den Genuss ungekochter Milch von Tieren, die an Maul- und Klauenseuche erkrankt sind oder durch direkte Infection zu stande. Lang weist darauf hin, dass dieselbe dann öfters mit einem Ausschlag an den Händen und Füssen combiniert ist (Bläscheneruption mit ihren Involutions-

formen). Bei der Milchinfection kommt es unter Fiebererscheinungen an den Lippen und an der Zunge zur Bildung von Bläschen, die sich in flache Geschwüre umwandeln.

Im Pharynx ist das Vorkommen seltener. Nach Siegel (Die Mundseuche etc., Archiv für Laryngol. 1895, Band III) erscheinen dortselbst Ulcerationen, die aus Blasen hervorgehen und mit milchiger Flüssigkeit gefüllt sind.

Sobald Geschwüre aus Blasen entstanden sind, ist der Lues gegenüber in den vielfach besprochenen Residuen und Folgezuständen derselben eine Handhabe gegeben. Ausserdem gelten hier die bei der Stomacace angegebenen Differentia, die Anamnese, der Verlauf und der bacteriologische Befund.

VIII. Heryng (Ueber benigne Pharynxgeschwüre, Intern. klin. Rundschau 1890, No. 41 u. 42) hat eine ziemlich selten vorkommende Exulceration unter dem Namen des **benignen Pharynxgeschwüres** beschrieben. „Er sah das Geschwür fast immer einseitig und solitär, stets am vorderen Gaumenbogen über der Mandel als oblonge, seichte Ulceration, mit scharfen Rändern und anfangs grauweissem Belag. Es ging nie aus Blasen oder Pusteln hervor und heilte in etwa 10 Tagen. Es war einigemal von anginösen Symptomen, sonst nur von leichten Schluckbeschwerden begleitet. Aus dem Geschwür züchteten Heryng, Lubliner und Bujwid verschiedene Bacterien, darunter einen Streptococcus monomorphus, der nach Ansicht der genannten Autoren vielleicht in einer Beziehung zu der Affection steht“ (E. Kronenberg, Handb. f. Lar. II, p. 174).

In diagnostischer Hinsicht wird man bei einseitigen luesverdächtigen Geschwüren in der Mandelgegend und bei fehlenden anderweitigen syphilitischen Erscheinungen immer gut daran thun, sich die mögliche Existenz von harmloseren Prozessen vor Augen zu halten. Bei der Vincent'schen Angina gibt die bacteriologische Untersuchung die differentiellen Momente, beim benignen Pharynxgeschwür dagegen nicht massgebend. Es sind deshalb weitere specifische Erscheinungen abzuwarten. Die schnelle Heilungstendenz des Ulcus unterstützt oder sichert die Diagnose.

IX. Auch des **Ulcus septum nasi perforans, Ulcus rotundum** (oder idiopathisches, rundes Geschwür der Nasenscheidewand) muss gedacht werden. Die Aetiologie dieser Erkrankung ist dunkel. Von der einen Seite wird dieselbe als ein morbus sui generis, von anderer Seite hinsichtlich des Endresultates als der gemeinsame Ausdruck einer Reihe verschiedener Krankheiten, zu denen auch Tuberculose und Syphilis gehören, aufgefasst. Jedoch wird von den meisten Autoren, z. B. Zuckerkandl, Schech diese Aetiologie ausgeschlossen. Jedenfalls steht so viel fest, dass die Ursache eine locale Ernährungsstörung ist. Victor Lange (H. d. Laryng. III., 1, p. 485) führt als Analoga das Ulcus ventriculi und das mal perforant du pied an.

Die Localisation des Geschwürs befindet sich am knorpeligen Septum an der Stelle, wo die habituelle Blutung ihren Sitz hat, also auf der Schleimhaut der Cartilago quadrangularis. Das runde Ulcus kann auf einer, häufiger auf der rechten, oder auf beiden Seiten zugleich oder auch nach einander auftreten mit einem Durchmesser von 1—2 cm (Schech, Die Krankheiten der Mundhöhle etc., 1896, p. 305).

Nach M. Hajeks Untersuchungen (D. perf. Geschwüre der Nasenscheidewand, Virchows Archiv, Band 120, pag. 532) verursachen die Nekrose Staphylococcus pyogenes und pyogenes aureus. Derselbe unterscheidet an der Hand von 33 Obductionsfällen (l. c., p. 30) sechs Stadien:

1. Die oberflächliche Schleimhautschicht ist grauweiss verfärbt; nach Abstossung derselben oberflächliche Ulceration;
2. scharfrandiges Geschwür der Schleimhaut mit nekrotischem Belag;
3. der Knorpel wird freigelegt;
4. Durchbruch des Knorpels;
5. vollkommene Septumperforation;
6. vollkommene Perforation mit übernarbtem Geschwürsrand (c. Victor Lange, l. c. p. 480).

Auch eine traumatische Ursache — Kratzen, Bohren — wird der Entstehung zugeschrieben. Nach Schech (l. c.) handelt es sich zuerst um eine circumscripte Entzündung der Septumschleimhaut, hervorgerufen durch die Einatmung mechanisch oder chemisch reizenden Staubes; Krustenbildung; durch diese Verengerung oder unangenehme Sensationen. Deshalb Kratzen, wodurch Borke und anhaftendes Epithel entfernt wird; hiedurch weissliche Verfärbung, Auflockerung und bei Gefässverletzung blutende Fläche. Durch Eindringen von Staphylo- und Streptococcen in das gelockerte Epithel Gewebsschmelzung und schliesslich Knorpelperforation.

Angenommen, dass auch Lupus, Tuberculose und die Lues — denn nach Lang (Syphilis, 1896, p. 340) kommt im Verlaufe der letzteren Durchlöcherung des Knorpelseptum, wenn auch im allgemeinen seltener, vor — ähnliche Zerstörungen machen könnten, so ist es doch wichtig, der Thatsache eingedenk zu sein, dass es idiopathische, einfache Septumperforationen gibt, die mit diesen Krankheiten, und speziell mit der Syphilis, nicht das geringste zu thun haben.

Diagnostik.

Diagnostisch muss man zweierlei unterscheiden: Das Ulcus, das man nicht immer sich entwickeln sehen kann und die fertige Perforation.

1. Während im allgemeinen die syphilitischen (besonders die tertiären) Ulcerationen runde Gestalt haben, zeigen sie sich nach Michelson (c. v. Lange, l. c.) am Septum der Nase als longitudinale Furchen; das Ulcus septum nasi perforans dagegen ist rund.
2. Das Ulcus rotundum erstreckt sich nur auf das Knorpelseptum und auf demselben wiederum nur auf eine ganz bestimmte Stelle, wie wir oben angegeben haben. Auch die Lues kann den Knorpel angreifen, aber nicht in dieser Solitarität.
3. Meist ist bei der Lues der Knochen mitergriffen oder es bestehen noch andere Zeichen einer frischen oder abgelaufenen Syphilis.

4. Ohne Behandlung greift das syphilitische Ulcus immer mehr um sich, während das Ulcus rotundum spontan abheilen kann, d. h. es greift nach der Perforation nicht weiter um sich. Die Perforation ist das End- und Heilungsstadium.
5. Jod und Quecksilber sind auf das Ulcus rotundum ohne jeglichen Einfluss.

Die Differentialdiagnose nur nach dem Aussehen der Perforation allein zu stellen, dürfte kaum möglich sein. Einigen Anhaltspunkt jedoch hierfür geben die der Lues in der Umgebung strahligen Narben, während die Perforation beim Ulcus rotundum eine regelmässige und runde mit übernarbtem Geschwürsrand ist. Bei Lues ist auch die Grösse der Perforation eine bedeutendere und besonders dann, wenn gleichzeitig das knöcherne Septum mitergriffen worden ist.

Im grossen ganzen entscheiden nach den verschiedenen Autoren der klinische Verlauf, hereditäre Verhältnisse und die Anamnese.

X. Auch die **von den Zähnen abhängigen Geschwüre** sind von Wichtigkeit.

1. Das **Dentitionsgeschwür** erscheint meist im ersten Lebensjahr, wenn die unteren Schneidezähne kommen und ist im wesentlichen ein traumatisches Geschwür, welches seinen Sitz an der Unterfläche der Zungenspitze oder am Frenulum linguae hat, das in vielen Fällen ganz zerstört wird. Das Geschwür ist sehr schmerzhaft, speckig belegt, die Ränder etwas infiltriert (Schech) und heilt spurlos. Aehnlich wie bei den Bednař'schen Aphthen kann aber auch diese Ulceration bei atrophischen Kindern sich so verändern und einen abweichenden Verlauf nehmen, dass man den ganzen Körperzustand als hereditäre Lues und die Geschwüre als Teilerscheinungen derselben auffasst. Jedoch ist hier die Aetiologie und die grosse Schmerzhaftigkeit, der Charakter der Geschwüre selbst, die spontane Heilung der einfachen und die Heilung der complizierteren durch Hebung des Allgemeinzustandes ohne spezifische Kuren, entscheidend.

2. Von diesen Geschwüren der ersten Dentition sind jene **Ulcera** zu unterscheiden, die **in der Periode der zweiten Zahnung,** also zwischen dem 5. und 8. Lebensjahre am Zahnfleisch, Zunge. Wangen- und Lippenschleimhaut vorkommen. Dieselben stellen graugelb bedeckte Substanzverluste dar mit unebnem Grunde, mit wallartigen Rändern, meist correspondierend mit einem gegenüberliegenden Geschwür, z. B. Zunge und Wangenschleimhaut, sodass man eine Contactinfection annehmen muss. Nach Henoch spielt ätiologisch der Zahnungsprozess zweifellos eine Rolle. Dieses Bild ist der Stomatitis ulcerosa sive Stomacace sehr ähnlich und wird von der Lues durch den Connex mit der Dentition, durch die grosse Schmerzhaftigkeit, das acute Auftreten, die entzündlichen Erscheinungen, wie Zahnfleischschwellungen und durch das spontane Verschwinden der Veränderung nach dem völligen Durchbruch der neuen Zähne unterschieden.

3. Die **Ulcerationen dentären Ursprungs** im späteren Lebensalter, die traumatisch entstehen, sind leicht durch Auffinden eines abgebrochenen, deviierten oder mit Weinstein bedeckten Zahnes als solche zu erkennen (Fournier, Méd. moderne, 14. Juni 1899). Indessen darf man nicht vergessen, dass dieselben durch den permanenten Reiz induriert sein können.

XI. Aehnliche **Ulcerationen** wie das obengenannte Dentitionsgeschwür kommen im Verlauf der **Pertussis** vor in Form von Erosionen oder tieferer Geschwürsbildung des Zungenbändchens, das auch gänzlich dabei zu Grunde gehen kann, und der Unterfläche der Zungenfläche.

Die Diagnose dürfte unschwer aus dem Zusammenhang mit dem Keuchhusten zu stellen sein.

Die engere Aetiologie besteht in der Reibung des Frenulum und der Zunge über die unteren Schneidezähne während der sich wiederholenden Anfälle (Henoch, Schech).

Jedoch darf man nicht vergessen, dass diese Art von Geschwüren auch bei Kindern vorkommt, die noch keine Zähne haben, und dieses ursächliche Moment also wegfällt. Henoch betont,

dass die Intensität und Zahl der Anfälle und die Beschaffenheit des Zungenbändchens, Kürze und Straffheit Schuld daran sein können.

Auch ohne Pertussis kann dieser Zustand hervorgerufen werden, indem ein gewöhnlicher Bronchialcatarrh bei ungewöhnlich scharfen Schneidezähnen dieselben traumatischen Momente auslöst (Henoch).

XII. Erinnern möchte ich noch an jene **Ulcerationen** am Frenulum linguae, die häufig während der laryngoskopischen Untersuchung durch brüskes Herausziehen der Zunge oder durch rigoroses Herunterdrücken derselben mit dem Mundspatel auf die Zähne entstehen.

XIII. Die **flüchtigen gutartigen Plaques** (Caspary), die **idiopathischen Schleimhautgeschwüre der Zunge** (Schech), **lingua-geographica, Landkartenzunge**, (Annulus migrans, wandering rash Barker, wandernde Flecke, Tinea tonsurans, Exfoliatio linguae areata, Desquamation épitheliale de la langue) lassen durch ihr Aussehen allein Syphilis nicht immer ausschliessen. Nach Henoch kommt dieses Krankheitsbild bei sonst vollständig gesunden Kindern vor, nach Mibelli (Giorn. ital. delle mal. ven. e della pelle 1888, 4 und Archiv f. Derm. 1889, p. 398) scheint die Annahme eines hereditären Einflusses einige Berechtigung zu haben und eine parasitäre Natur ausgeschlossen zu sein.

Carow (Jahrb. der Kinderheilk. Bd. 52, Ergänzungsh. 1900, findet keine bestimmte Aetiologie für die lingua geographica. Auf ihre Entstehung und Heilung üben Constitutionsanomalien und fieberhafte Erkrankungen keinen Einfluss aus.

Nach Schech spielt Anämie, Dyspepsie, Magencatarrh, Dentition und Heredität eine ätiologische Rolle.

Nach H. T. Butlin (Krankheiten der Zunge, Deutsch von Dr. J. Beregszászy, Wien 1887) bilden Verdauungsstörungen und Zahnreiz wohl die häufigste Ursache.

Parrot (Butlin, l. c. p. 143) hielt dieses Leiden als eine syphilitische Affection und erklärte eines seiner Findelkinder, welches auf der Zunge solche Flecke zeigte, für congenital luetisch.

Die „Landkartenzunge“ hat aber nichts mit der Lues und im besonderen nichts mit der hereditären Lues zu thun. Dagegen

kann nach Gautier (Sur la desquamation épithéliale de la langue, Revue méd. de la Suisse romande 1881, No. 10) die Syphilis indirect durch Schwächung des Organismus auf ihre Entwicklung einwirken.

Der Sitz der Erkrankung befindet sich vornehmlich auf dem Rücken und den Rändern der Zunge. Da diese fortwährenden Insulten ausgesetzt sind und die Abstossung der Epithelschichten infolge dessen eine raschere ist, so sind hier die Erscheinungen unregelmässig und sprunghaft, während auf dem Zungenrande oder in der Nähe desselben regelmässigere, kreisrunde oder ovale Formen anzutreffen sind (Mibelli, l. c., chron. Papillitis-Vanlair).

Es handelt sich bei dieser Krankheit um eine kreisfleckige Exfoliation, um Ringformen, oberflächliche Excoriationen, Epithelabstossungen, weissen bis weissgelben bandartigen Streifen, eigentümlich phantastische Figuren, die man sich am besten als Berührungsfiguren zahlreicher Kreise vorstellen kann (Grünwald, Atlas, 1894). Die Erscheinungen sind äusserst flüchtiger Natur, indem die einzelnen Figuren schnell ihre Localisation wechseln und sich nach einigen Tagen an ganz anderen Stellen befinden. Die Affection selbst ist nahezu schmerzlos und äussert sich in Plaques oder oberflächlichen Geschwüren mit rotem granulierten Grund und schmalem, etwas erhabenen, scharfen weissen oder gold-gelbem Rand (Schech). Gautier (l. c., c. Ref. v. Barthélmy, Monatsh. f. pr. Dermat. 1882, I, p. 54) constatiert, dass die Plaques gewöhnlich, aber nicht constant an den Zungenrändern sitzen. Der Prozess breitet sich nicht durch peripheres Wachstum der Flecken aus, sondern durch Aneinanderreihen derselben. Die Lingua geographica dürfte mit der Glossite cachectique der Franzosen identisch sein, da sie alle ihre Eigenschaften besitzt. In der Collection Fournier der Moulagessammlung im Musée de l'hôpital St. Louis in Paris befinden sich zwei Modelle dieser kachectischen Glossitis (Cat. 1900, No. 319, p. 150 u. No. 338, p. 151).

Der Lues gegenüber gründet sich nach den verschiedenen Autoren die Diagnose auf den chronischen Verlauf, auf

die flüchtigen, stets wechselnden Veränderungen, speziell den Plaques muqueuses gegenüber auf den roten gekörnten Grund, die schwefelgelben Ränder, die fehlende Infiltration, die ausschliessliche Localisation auf der Zunge und die Erfolglosigkeit einer specifischen Behandlung.

Nicht zu übersehen ist, dass auch die benachbarten Lymphdrüsen anschwellen können, wie Schech beobachtet hat.

Nach Butlin (l. c. p. 146) ist die Diagnose der „wandernden Flecke“ sehr leicht. „Von den breiten Condylomen syphilitischer Natur (die bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen auftreten) unterscheidet sie die allgemein graue Färbung der Condylome, und deren stärkere Erhebung über die benachbarten Teile; wenn die Condylome einmal ihren Ueberzug durch die Reibung an den Zähnen oder an dem Rachendach eingebüsst haben, erscheinen sie im Vergleich zu den „wandernden Flecken“ erhöhter; sie bleiben langdauernd bestehen und es sind gewiss noch andere Begleiterscheinungen von Syphilis vorhanden. Diese weiteren Begleiterscheinungen gehören bei Kindern nahezu immer einer Syphilis congenitaler und nicht erworbener Art an.“

XIV. **Einfache Erosionen und erosive Geschwüre.** Fournier (Méd. mod. 14. Juni 1899) sagt, dass es Erosionen gibt, die sich von Plaques muqueuses oft gar nicht unterscheiden lassen. Es gibt aber auch erosive Geschwüre, deren Diagnose oft in suspenso gelassen werden muss.

Es sind dies jene Ulcerationen, die auf den Schleimhäuten im Verlaufe von acuten und chronischen Entzündungsprozessen entstehen und die unter dem Namen „catarrhalische Geschwüre“ figurierten, bis Virchow (Berlin. klin. Wochenschr. 1883) entschieden gegen diese Bezeichnung Front machte.

Dem Vorschlag Stoerks folgend plaidiert Seifert (H. f. Laryngol. I., 1, p. 434) für den Namen erosive Geschwüre. Ohne sich auf einen Namen zu steifen, liegt nach ihm die Bedeutung derselben darin, dass sie besonders bei chronisch catarrhalischen Zuständen thatsächlich vorkommen, oberflächlich bleiben,

aber auch in die Tiefe fortschreiten können und nur auf Plattenepithel vorkommen.

Im Gegensatz hierzu stehen pathologisch-anatomisch die Folliculargeschwüre, welche nach Seifert (l. c.) aus Vereiterung von Schleimdrüsen hervorgehen, tiefer sind als die erosiven Geschwüre und meist kraterförmige Gestalt haben. Diese Geschwüre treten ebenfalls im Anschluss an catarrhalische Entzündung auf. Unter dem Einflusse des Bestandes der letzteren verändern sie aber ihre Form, welche den Entstehungsmodus nicht mehr erkennen lässt und zeigen sich unter dem Bilde der Erosivgeschwüre.

Nach H. Tillmanns (Allg. Chirurgie, 1892, I, p. 419) entstehen bei Schleimhautcatarrhen Bläschenbildung, oberflächliche Substanzverluste, catarrhalische Geschwüre.

Bei der Angina syphilitica, welche noch dazu, wenn sich Fieber einstellt, von einer nichtluetischen kaum unterschieden werden dürfte, kommt es zu flachen Epithelerosionen bis Linsengrösse mit grauem Belag, ohne dass dieselben bemerkenswerte Beschwerden machen und infolge dessen als gewöhnliche Erosionen, als Begleitungsformen einer acuten Entzündung, imponieren können (conf. p. 74).

Vom Primäraffect im Rachen sagt Fournier (Bull. méd. nosoc. 1895, 9. Oktober, c. l. c. Hopmann), dass die erosive Form die gewöhnlichste sei, bei welcher nur geringfügige Erscheinungen, geringe Rötung und Schwellung, sowie Beteiligung der Lymphdrüsen bestehe. Die Initialsclerose kann als erosive Form so wenig deutlich ausgeprägt sein, dass sie den Eindruck einer gewöhnlichen Erosion und beim Fortschreiten auch noch den eines erosiven Geschwüres machen kann (conf. p. 88). Wo die Abstammung von Bläschen nachweisbar ist, ist die Diagnose leicht.

Diagnostik.

Auf die einmalige objective Untersuchung allein angewiesen, wird man also unter gegebenen Umständen die einfachen Erosionen und die erosiven Geschwüre von syphilitischen Producten nicht unterscheiden können.

Kaposi sagt: „Jedes syphilitische Ulcus geht aus einem Knoten hervor.“ Gewöhnlich sind aber die erosiven Formen der Syphilis so beschwerdelos, dass man selten in die Lage kommt, das Vorstadium zu beobachten, und wenn schon, dass man auch in diesem die richtige Diagnose nicht in allen Fällen stellen kann. Schech (Krankh. d. Mundh. etc. 1896, p. 208) rät Anfängern, beim Anblick eines Geschwürs im Rachen an ein dyskrasisches Leiden, in erster Linie an Syphilis zu denken.

Gewiss wird man in den meisten Fällen und bei wohl ausgeprägten Geschwürsformen nicht fehl gehen. Man läuft aber doch in vielen Fällen Gefahr, besonders bei entsprechender Anamnese, nur an Syphilis sich zu erinnern. Hierdurch wird man sich sein diagnostisches Urteil trüben, indem man vergisst, dass es auch harmlose Geschwürsprozesse gibt.

Bei Ulcerationen, die das Bild der Erosivgeschwüre zeigen, bleibt für die Diagnose also nichts übrig, als sie vorderhand nicht zu stellen und den Verlauf zu beobachten.

Im Falle des Primäraffectes bildet sich derselbe in kurzer Zeit typisch aus, es folgen die Lymphdrüsenanschwellungen und später die Hauteruptionen.

Im anderen Falle verschwinden die Erosionen und erosiven Geschwüre rasch, teils spontan, teils unter indifferenter Behandlung, während die syphilitischen wochenlang unverändert bleiben, sich ausdehnen, in die Tiefe vordringen, ein Infiltrat zeigen oder in das papulöse Stadium oder das der Plaques muqueuses übergehen können.

XV. Gegenüber der Lues wäre noch die **Stomatitis chronica squamosa Winternitz** (Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. 1887, Heft 4) zu nennen, die sich aber durch ihre ganz glanzlosen Flecken auszeichnet und

XVI. die **Leukoplakie** (conf. p. 119).

Letztere ist bereits von Schwimmer (Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. 1877 u. 78) genau abgegrenzt worden und soll nur angeführt werden, um sie den luetischen Plaquesnarben und der Keratosis mucosae oris luetica, die unabhängig von früheren specifischen Prozessen auftritt, gegenüber zu stellen.

XVII. Von sonstigen Plaques verdient noch die **Glossitis superficialis Moeller**, die mit der Landkartenzunge grosse Aehnlichkeit hat, erwähnt zu werden. Es ist dies diejenige Erkrankung der Zunge, welche zu der Glossitis parenchymatosa profunda, die auch circumscript als harte schmerzhafte Exsudation auftreten kann, im Gegensatz steht. Sie beruht auf einer Entzündung im subepithelialen Bindegewebe mit Verdünnung und teilweiser Abstossung des Epithels (Schech).

Im wesentlichen bestehen nach den verschiedenen Autoren die Erscheinungen in irregulären, scharf circumscripten, erhabenen, roten Plaques, die excoriieren, aber niemals exulcerieren. Ihre Prädilectionsstellen sind die Lippenschleimhaut, die Unterfläche, Spitze und Ränder der Zunge.

Die Aehnlichkeit mit der oben angeführten Lingua geographica ist eine ganz erhebliche. In den Differenzmerkmalen mit derselben liegen zugleich ihre Charaktereigenschaften und auch die Unterschiede, die der Lues gegenüber diagnostisch von Belang sind. Dieselben sind, nach Schech zusammengestellt, folgende:

Landkartenzunge:	**Glossitis Möller:**
geschwürig;	niemals geschwürig;
flüchtig;	bestehend und hartnäckig;
kaum schmerzhaft;	äusserst schmerzhaft;
meist bei Kindern;	ausschliesslich bei Erwachsenen;
roter, granulierter Grund mit schwefelgelbem Rand oder Pünktchen;	gleichmässig hochrote, erhabene Plaques, manchmal mit weisslichen Knötchen im Centrum.
concentrische oder gewundene Figuren.	

Wie bei der Lingua geographica in gewissen Fällen Verdauungskrankheiten eine ursächliche Unterlage abgeben können, so hat man auch hier Darmerkrankungen eine causale Rolle zugeschoben. Nach Schech scheinen Parasiten des Darms, namentlich Bandwurm, damit in Connex zu stehen.

Nach diesem charakteristischen Bilde wird man die Lues gut ausschliessen können. Joseph macht hierbei noch auf die flecken-

und streifenförmig auftretende Rötung und auf die sich einstellende Schwellung der Zunge aufmerksam.

Butlin (l. c. p. 139 und 140) sieht keinen hinreichenden Grund, warum man Entzündungen der Zungenschleimhaut wegen ihrer verschiedenen äusseren Erscheinungen pathologisch von einander trennen soll. Bei allen — auch bei Leukom, Ichthyosis — ist Atrophie der Epidermis vorhanden; „bei allen findet man eine ziemlich ausgeprägte Hornschichte der Epidermis und ebenso zeigen alle Verdickung, Gefässreichtum und Zelleninfiltration des Coriums. In jedem Falle sind Entzündungserscheinungen der Zungenschleimhaut vorhanden, der Unterschied in der äusseren Erscheinung der Zungenoberfläche bei den verschiedenen Krankheiten liegt in einer wahrscheinlich unmerklichen Verschiedenheit der chemischen oder physikalischen Structur der erkrankten Schleimhaut.“ Ich glaube, dass man bei der Diagnose doch die äusseren Erscheinungsformen der verschiedenen Zungenentzündungen auseinander halten soll. Denn gerade diese verschiedenartige Structur schafft Bilder, die, jedes für sich, Producten der Lues mehr oder weniger ähnlich sehen. Durch die prägnante Fixierung irgend einer Entzündungsform auf Grund der betreffenden Characteristica lässt sich die Syphilis leichter ausschliessen, während bei Betrachtung vom allgemeinen Standpunkte der Entzündung aus die einzelnen Merkmale sich verwischen. Hinsichtlich der chronischen superficiellen Glossitis betont auch Butlin die Bedeutung von Diätfehlern, nach welchen sich wieder frische Entzündungen des Zungenrückens einstellen.

XVIII. Der Syphilis dürften noch die chronischen hypertrophischen oder die Schwellungszustände der Lippen und speziell der Unterlippe gegenübergestellt werden, und zwar weniger die durch diffuse Fibrombildung oder diffuse Hyperplasie des submucösen Bindegewebes oder durch cavernöse Angiome bedingten angeborenen Zustände, die man mit Makrocheilie bezeichnet, als die sogen. **Bälz'sche Krankheit, Cheilitis glandularis apostematosa** oder die **Myxadenitis labialis** (Volkmann, Unna.)

Mraček (Wiener klin. Wochenschr. 1888, Nr. 12 mit 15) hat auf diejenigen syphilitischen Zustände hingewiesen, die von Bidon

(Thèse de Paris 1886) als Syphiloma hypertrophicum diffusum bezeichnet worden sind und die an verschiedenen Localisationen — Nase, Wangen, Lippen — elephantiastische Formen hervorbringen und in einer gummösen Gewebsinfiltration bestehen. Davon hat man zu unterscheiden jene Bindegewebswucherungen infolge des syphilitischen Gewebes, welche nicht mehr syphilitische Produkte und einer specifischen Kur nicht zugänglich sind, während das gleichzeitig oder solitär bestehende gummöse Infiltrat unter einer solchen, wenn auch langsam, zurückgeht. Mraček hat mehrere Fälle beschrieben, in denen neben anderen Erscheinungen eine solche Affection an den Lippen und der Lippenschleimhaut vorhanden war, ebenso ich einen solchen aus der Poliklinik des Herrn Dr. Max Joseph in Berlin (Arch. f. Dermat. u. Syph. 1902, 63. Bd. 1. Heft). Einen Fall von syphilitischer Makrocheilie aus der gleichen Poliklinik hat Thimm (Deutsche med. Wochenschr. 1895, No. 24) geschildert, welcher der Bälz'schen Krankheit noch näher kommt, als es sich bei demselben sehr wahrscheinlich um eine specifische Erkrankung der Lippenschleimdrüsen gehandelt hat.

Gerade die Myxadenitis labialis ist, schon wie der Name sagt, eine Lippenschleimdrüsenerkrankung und äussert sich ebenfalls unter einem der Makrocheilie ähnlichen Bilde, indem die Unterlippe ganz beträchtlichen Schwellungszustand zeigt. Die Entwicklung der Krankheit ist eine allmähliche, wie beim diffusen Syphilom, der Verlauf ein chronischer, ebenso fehlt die Schmerzhaftigkeit im Wesen des Prozesses, die nur aus äusseren Gründen sich einstellen kann, wenn die vergrösserten Schleimdrüsen, Insulten ausgesetzt, vereitern und Ulcerationen entstehen.

Das periglanduläre Gewebe ist ebenfalls infiltriert. Auf der Schleimhaut stehen höckerige Erhabenheiten, welche die Umwandlungsproducte der Schleimdrüsen darstellen, was auch bei Syphilis vorkommt.

Ferner findet auf entzündlichem Wege auch Perforation nach innen oder aussen statt, wie es auch bei der Einschmelzung des gummösen Infiltrates stattfinden kann. Auf Druck

entleeren die befallenen Partien ein schleimig-eitriges Secret, sowohl aus den Schleimdrüsen als bei Zerfall des Gewebes, geradeso wie bei specifischer Erkrankung.

Die Lymphdrüsen am Unterkiefer sind nicht geschwellt, der ganze Zustand ruft hinsichtlich des Allgemeinbefindens keine Störung hervor. Eine positive Aetiologie ist bis jetzt nicht gefunden.

Ohne nachweisbaren Zusammenhang mit Lues gibt man auch hier Jodkali neben localer Behandlung.

Jedoch ist bei vorliegender Syphilis die Involution, vorausgesetzt, dass es noch nicht zu bleibenden Bindegewebswucherungen und zu elephantiastischen Gebilden, die nur auf operativem Wege behandelt werden können, gekommen ist, unter Jodkali eine langsame, aber sicher progrediente und allmählich zur Heilung führende, während die Erfolge bei der Bälz'schen Krankheit keine sehr grossen sind. Immerhin liegt der Unterschied zwischen beiden fast nur in der eclatanten oder geringen bis ausbleibenden Wirkung einer specifischen Kur.

XIX. Noch zu erwähnen wäre schliesslich die **Perlèche** (auch Pourlèche) der Franzosen. Diese Erkrankung findet man mit Ausnahme bei Lang in den verschiedenen Lehrbüchern und Zeitschriften kaum genannt und doch scheint die Kenntnis derselben recht wichtig zu sein. Denn Fournier (Raymond vide unten) hält die Perlèche vom gerichtlich medicinischen Standpunkte aus für sehr bedeutungsvoll. Da dieselbe nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen angetroffen wird, so bietet die Differentialdiagnose manchmal sehr grosse Schwierigkeiten. Er erinnert sich in seiner Eigenschaft als Sachverständiger an einen Fall, den man mit Rücksicht auf seine Localisation an den Lippencommissuren auf eine syphilitische Infection zurückführen wollte, bei welchem es sich aber in Wirklichkeit nur um eine Perlèche handelte.

Der Name kommt von pour und lécher; „pourlécher" heisst „sich die Lippen lecken". Eingehendere Studien über diese Krankheit hat Paul Raymond gemacht (Étude clinique et bactério-

logique sur la perlèche. Soc. fr. de derm. et de s. Séance du 18. Mai 1893; Annal. de dermat. et de syph. Tome IV, 1893, p. 578). Sein Lehrer Vidal zeigte ihm früher einmal im Hôpital St. Louis einen Fall, welcher aber weder in Frankreich noch im Ausland beschrieben worden ist. Der einzige, welcher sich mit dieser Frage beschäftigt und sein Untersuchungsresultat auch veröffentlicht habe, sei Lemaistre, Prof. an der Med. Schule von Limoges (Journal de la Soc. de méd. de la Haute-Vienne, 1886, p. 55).

Raymond hat in zwei écoles maternelles und in einer Schule mit grösseren Kindern das epidemische Auftreten der Perlèche verfolgen können, war aber auch im Stande, diese Affection bei Erwachsenen, bei ganzen Familien, die Eltern inbegriffen, zu constatieren. Beide Geschlechter werden gleichmässig befallen. Im Sommer ist die Krankheit häufiger als im Winter, vielleicht aus dem Grunde, dass in letzterem der Krankheitserreger weniger leicht wächst und auch dass die Möglichkeit der Infection eine geringere ist.

Die Perlèche ist also eine contagiöse Erkrankung, welche ohne Rücksicht auf das Alter bei Jedermann, hauptsächlich aber bei Kindern, sich entwickeln kann.

Wenn ich aus der Arbeit Raymond's die Hauptpunkte hervorhebe, so ist der Verlauf und die Aetiologie folgendermassen.

Symptomatologie.

I. Im Beginne besteht eine Epidermisalteration an den Lippencommissuren (niemals an der mittleren Lippenpartie) von weisser Farbe und unregelmässiger Erhabenheit, ohne dass es zur Bläschenbildung kommt. —

Epidermismaceration.

Die Affection breitet sich nach oben und unten von den Commissuren (1 mm bis 0,5 cm) aus, gleichsam durch Autoinoculation der sich berührenden Teile, wobei die Epidermis leicht einreisst und abgelöst wird. Das Corium liegt frei. —

Epidermisablösung.

II. Der Prozess schreitet nach Oberfläche und Tiefe vorwärts, wodurch es zu einer Fissur in der Commissurenfalte selbst kommt.

Ueber oder unter dieser tiefen Hauptfissur entstehen manchmal noch zwei oder drei kleinere und seichtere Fissuren. —

Fissurenbildung.

Im Niveau der Hauptfissur liegt nun nach dem Schwunde der oberflächlichen Epithelschichten das Corium frei —

Erosion, oder es entsteht

Krustenbildung oder es kommt zu

weisslichen opalinen Plaques.

III. Im weiteren Verlaufe wird

der freie Lippenrand und die Lippenhaut, niemals aber die Mitte derselben, und auch die Schleimhaut selbst befallen, auf welcher bis zur Wangenschleimhaut weissliche Plaques sich erheben können

oder es kommt

durch secundäre Inoculation in der Umgebung der Primäraffection zu einem roten entzündlichen Hof.

Nach 4 bis 6 wöchiger Dauer (Raymond) (14 bis 30 Tage, Lemaistre) tritt spontane Heilung ein, nach welcher an der befallenen Stelle eine weisse, perlmutterartige, glatte Oberfläche zurückbleibt.

Die Perlèche recidiviert sehr leicht und wiederholt dann den gleichen Symptomencyklus.

Der Verlauf ist bei Vermeidung von mechanischen Insulten ein schmerzloser, der Sitz im allgemeinen doppelseitig, die Intensität eine gleichmässige; es kommen jedoch auch einseitige Fälle vor.

Bei Lang (Lehrb. der Hautkrankh. 1902, p. 249) findet sich der Name Angulus infectiosus oder Faulecke.

Nach diesem Autor stellt die Erkrankung eine rhagadenförmige Ulceration am Mundwinkel dar, die sich gegen die Schleimhaut, ja bis zur Wangenschleimhaut fortsetzen kann. Sie ist im wesentlichen eine anders verlaufende ulceröse Folliculitis.

Aetiologisch führt Lang diese Erkrankung auf eine Infection zurück. Nach den Untersuchungen Raymond's ist eine Contagiosität auch nicht in Abrede zu stellen, wie dies aus dem epidemischen Auftreten in Schulen etc. zu ersehen ist. Mithin

muss man auch in den im Krankheitsprozesse aufgefundenen Mikroorganismen einen ursächlichen Factor erblicken.

Raymond konnte aus der Tiefe nach Abhebung der macerierten Epidermis verschiedene Bacterien züchten. Es fand sich constant der Staphylococcus cereus albus, entweder allein oder vergesellschaftet mit dem Staphylococcus aureus, in anderen Fällen aber mit einem Streptococcus, welcher dem schon von Lemaistre gefundenen Streptococcus plicatilis sehr ähnlich ist. Trotzdem ist der erstere nicht als specifischer Erreger der Perlèche anzusprechen. Letztere dürfte nicht nur durch diese Bacterien, sondern auch noch durch irgend andere auf der Haut oder Schleimhaut vorkommende entstehen, ähnlich wie die Impetigo, welche durch verschiedene pyogene Mikroben hervorgerufen werden kann.

Raymond möchte aber bei seinen Fällen und denjenigen Lemaistre's dem Staphylococcus cereus albus und dem Streptococcus Lemaistre die Entstehung der Initialaffection zuschreiben, welche eine nicht entzündliche ist. Denn in diesem Stadium zeigen sich die anderen Bacterien nicht.

Erst in Fissuren- und entzündlichen Stadien entfalten der Staphylococcus aureus und andere Mikroorganismen ihre Wirkung.

Diagnostik.

Differentialdiagnostisch der Lues, speciell der manchmal sehr ähnlichen rhagadierten Papeln der Mundwinkel gegenüber kommen in Betracht:

1. das meist epidemische Auftreten;
2. das constante Freibleiben der Lymphgefässe und Lymphdrüsen;
3. das Localbleiben des Processes;
4. der gänzliche Mangel einer Induration und Infiltration;
5. die Tendenz zu spontaner Heilung;
6. nach der Heilung die Monate lang bestehende weisse, perlmutterartige, glatte Oberfläche an den vorher befallenen Stellen.

Schluss.

I. **Fassen wir die Hautkrankheiten, die sich auf den Schleimhäuten der Mundhöhle und der oberen Luftwege wieder finden lassen, im allgemeinen zusammen, so ergeben sich nach vorstehenden Ausführungen folgende Schlussfolgerungen:**

Das **Vorkommen** ist ein ziemlich häufiges. Besonders in der neuen Litteratur gibt sich das Bestreben kund, diese Schleimhautaffectionen zu constatieren und zu studieren.

Dieselben können den Hauteruptionen nachfolgen — also **secundär**, mit ihnen coexistieren oder gleichzeitig entstehen — **homochron**, ihnen vorangehen — **primär**, oder allein, ohne dass die Haut befallen wird, also **solitär** erscheinen.

Eine grosse Aehnlichkeit mit syphilitischen Produkten kann eine Reihe von Hautkrankheiten in ihren einzelnen Stadien zeigen, besonders wenn sie sich in nicht ganz typischen Formen präsentieren, so z. B. Lichen ruber planus, Erythema exsudativum multiforme, vornehmlich die papulöse Varietät desselben, Erythema nodosum, Psoriasis, Lupus erythematodes, die aus vesiculären und bullösen Grundefflorescenzen hervorgehenden erosiven und ulcerösen Formen, Lupus vulgaris und die Tuberculosis cutis propria.

Die Wahrscheinlichkeit für die Diagnose Lues wird eine um so grössere, wenn derartig zweifelhafte Erscheinungen ihren **Sitz**, und zwar als primär, ja sogar solitär, an den **Genitalien**, [illegible], an der **palma manus** und **planta pedis**, sowie an den Beugeseiten der Extremitäten haben.

Noch mehr diagnostischen Irrtümern ist man ausgesetzt, wenn die für Syphilis vielfach pathognostischen indolenten Lymphdrüsenanschwellungen in der Inguinal- und Cervicalgegend dazu kommen.

Nahezu zweifellos aber, specifische Symptome vor sich zu haben, kann es scheinen, wenn vorher, gleichzeitig, nachher mit derartigen pathologischen Affectionen, oder auch ohne solche, solitär, auf den oben genannten Schleimhäuten dem Untersucher Veränderungen zu Gesicht kommen, die ihrem ganzen Habitus nach im allgemeinen nicht nur an verschiedene Prozesse der Syphilis erinnern, sondern die man direct für solche halten kann.

Die Localisation erstreckt sich nahezu auf alle Teile der Schleimhaut der Mundhöhle und oberen Luftwege. Wie wir bei den einzelnen Erkrankungen oben gesehen haben, äussern sich diese Veränderungen ganz verschiedenartig, und zwar in papulösen Formen, Plaques, Erosionen, Ulcerationen, ja sogar in einigen Fällen als Perforationen, in grösseren Knoten und Infiltrationen.

Alle diese Erkrankungsarten auf eine specifische Basis zu stellen, erscheint demnach in hohem Grade naheliegend.

Sehr verwickelt wird die Situation durch die thatsächliche Combination mit einer bestehenden Lues oder dadurch, dass die Anamnese, welche eine frühere syphilitische Infection sicherstellt, die augenblicklichen Erscheinungen mit letzterer in ursächlichen Zusammenhang bringt.

Hinsichtlich der Diagnose muss also die Anamnese mit grosser Vorsicht aufgenommen werden; der Status allein ist massgebend.

Die Diagnose stützt sich auf die genaue Erkennung der Hautefflorescenzen, in den sehr zweifelhaften Fällen auf die histologische Untersuchung einer excidierten Hautpartie, bei den sich nur auf die Schleimhäute localisierenden Erkrankungsformen auf die oben angegebenen jedesmaligen Differentialmerkmale.

In der Hauptsache haben die letzteren den Charakter der einzelnen Primärelemente und deren Evolutionsformen, mit der Massgabe, dass dieselben durch den anatomischen Bau und die physiologischen Eigenschaften der Schleimhaut, im Vergleich zu den Erscheinungen der gleichen Erkrankung auf der Haut, modificiert werden und von den letzteren abweichende Bilder geben.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Formen ganzer Krankheitsgruppen, wie z. B. der aus den Blasenbildungen entstandenen, einheitliche diagnostische Momente der Lues gegenüber geben können.

Die indolenten Lymphadenitiden sind für die Diagnose Lues nicht absolut ausschlaggebend.

Die allgemeinen, typischen Charakteristica der specifischen Erscheinungen müssen mit Gewissheit ausgeschlossen werden können.

Mitunter kann bei bestehender Möglichkeit, ein kleines Schleimhautstück auszuschneiden, auch die histologische Untersuchung zu Ungunsten der Syphilis die Diagnose sicherstellen.

In einzelnen Fällen, wie z. B. bei der Tuberculose, kann bacteriologisch die Art der Erkrankung erwiesen werden.

Vielleicht ist es der Zukunft vorbehalten, alle Differentialsymptome in ihrem Werte mehr oder minder herabzusetzen durch den möglichen Nachweis des wirklichen Syphiliserregers in den einzelnen Schleimhautaffectionen. Es ist zwar mit der Syphilis schon viel bacteriologisch experimentiert worden. Jedoch scheinen die von Max Joseph und Piorkowski (Berliner med. Ges., Sitz. am 5. III. 1902, Berl. klin. Wochenschr. 1902, No. 13 u. 14 und Deutsche med. Wochenschr. 1902, No. 50 - 52) bei Syphilitikern im Sperma, im Blute und in specifischen Produkten gefundenen Bacillen im Vergleich zu anderen Versuchen noch die meiste Aussicht zu haben, diese Frage zu lösen. Werden dieselben als alleiniges ätiologisches Fundament mit absoluter Sicherheit nachgewiesen und allerseits anerkannt, so läge darin eine epochemachende

Entdeckung, welche die Differentialdiagnose zwischen der Lues und anderen Erkrankungen sicher stellen würde.

Die definitive Entscheidung liegt zur Zeit aber noch in den Ergebnissen weiterer Prüfungen und Nachprüfungen.

II. Von der allergrössten Bedeutung wäre diese bacteriologische Beweisführung für diejenigen luesähnlichen Prozesse auf den Schleimhäuten, die selbständig auftreten und nicht Teilerscheinungen von typischen Hautkrankheiten sind. Bei der Angina Vincenti, die in ihrem ulcerösen Stadium von der Syphilis schwer unterscheidbar sein kann, ist der Befund der ihr eigenen Bacterien beweiskräftig. Bei den übrigen Affectionen sind diagnostisch die oben angegebenen Charakteristica massgebend.

Bei den besprochenen Erkrankungen ist der Ausschluss von Lues schon deshalb von grösster Bedeutung, weil man einen Patienten durch die fälschliche Diagnose der letzteren psychisch ruinieren kann, während es sich nur um relativ harmlose Leiden handeln kann.

Auf der anderen Seite bietet die sichere Constatierung der Syphilis schwereren Erkrankungen, wie z. B. Tuberculose und Pemphigus, gegenüber, doch die Möglichkeit völliger Heilung.



Namenregister.

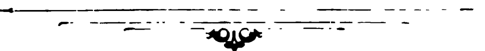
Sachregister.

Druckfehler.

Seite 112 lies Phthiriasis statt Phthyriasis.



Druck von Rud. Bechtold & Comp.
Wiesbaden.




R345 Röpke, F.
R71 Die Verletzungen der
1905 Nase. 59970
NAME
DATE DUE

